Ein Unternehmen
von ThyssenKrupp
Elevator

ThyssenKrupp Aufzugswerke

ThyssenKrupp

TW63

W191

TW130

TW160

W263B

W332B

Betriebsanleitung
Ex-Schutz für Maschinen

Ergänzung zu den Betriebsanleitungen:

TW63; W191; TW130; TW160; W263B; 332B

Impressum

Alle Rechte vorbehalten
© Copyright by: THYSSENKRUPP AUFZUGSWERKE GmbH
Postfach 23 03 70, D-70623 Stuttgart

Printed in Germany
Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch die THYSSENKRUPP AUFZUGSWERKE GmbH nachgedruckt oder sonstwie vervielfältigt werden.
Jede von der THYSSENKRUPP AUFZUGSWERKE GmbH nicht autorisierte Art der Vervielfältigung, Verbreitung oder Speicherung auf Datenträgern in jeglicher Form und Art stellt einen Verstoß gegen das geltende Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt.
Technische Änderungen, die einer Verbesserung der Ex-Ausführung an den beschriebenen Antrieben dienen, oder die den Sicherheitsstandard erhöhen, behalten wir uns ausdrücklich vor - auch ohne gesonderte Ankündigung.

Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber:
THYSSENKRUPP AUFZUGSWERKE GmbH

Vorwort

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause THYSSENKRUPP Aufzugswerke GmbH entschieden haben.
Die vorliegende ergänzende Betriebsanleitung hilft Ihnen, bei Montage, Betrieb und Wartung, die zusätzlichen Sicherheits- und Schutzbestimmungen für Anlagen mit Teil- und Voll- Explosionsschutz zu erfüllen. Sie gilt ausschließlich in Verbindung mit der Betriebsanleitung für den speziellen Antriebstyp.
Wichtige Sicherheits- und Gefahrenhinweise helfen Ihnen, den Antrieb mit Ex-Schutz sicher und sachgerecht zu bedienen.
Technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis :

Antriebe in Ex-Ausführung **SEITE**

Einführung **6**

1. Sicherheit

1.1 Erklärung der verwendeten Symbole **7**

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise **8**

2. Transport und Lagerung

2.1 Transport und Lagerung der Winde **11**

3. Produktbeschreibung

3.1 Beschreibung Antrieb in Ex-Ausführung **13**

3.2 Technische Daten **15**

3.3 Kennzeichnungsschlüssel nach EU-Richtlinie **16**

3.4 Bremsüberwachungsschalter bei Voll-Ex-Antrieben **17**

3.5 Typenschild für Winde in Voll-Ex-Ausführung **20**

4. Aufstellen und anschließen

4.1 Maschine im Maschinenraum aufstellen **21**

4.2 Hinweise zum Anschließen **27**

5. Inbetriebnahme

5.1 Inbetriebnahme des Antriebes **29**

6. Wartung

6.1 Wartung des Antriebes **31**

7. Instandhaltung

7.1 Instandhaltung des Antriebes **34**

Anhang **ab Seite 35**

Konformitätserklärungen

Prüfbescheinigungen

Zertifikate

Explosionsgeschützte Komponenten

Zusätzliche Betriebsanleitung für Antriebe die den Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG entsprechen.

Ergänzend zu den Betriebsanleitungen für die Antriebe:

TW63; W191; TW130; TW160; W263B; W332B

finden Sie in diesem Heft wichtige Maßnahmen, Vorschriften, sowie Hinweise, deren Umsetzung und Einhaltung Vorraussetzung sind, um die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 94/9/EG zu erfüllen.

Grundlagen für den Explosionsschutz:

In den **Richtlinien 94/9/EG** ist der Explosionsschutz für Geräte und Schutzsysteme festgelegt.
Sie ist auf die Herstellung und das Inverkehrbringen sicherer Produkte, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden sollen, beschränkt.

Die ergänzende **Richtlinie 1999/92/EG** richtet sich an Betreiber von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und regelt die Sicherheit von Personen bei Installation, Betrieb und Wartung.

Die genannten Richtlinien sind Grundlage der ATEX Richtlinien.

1.1 Erklärung der verwendeten Symbole

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Piktogramme und Benennungen verwendet:

Gefahr

Dieses Symbol bedeutet äußerste Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen. Nichtbeachtung ist lebensgefährlich!

Gefahr

Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch elektrischen Strom.
Gefahrenhinweise müssen immer beachtet werden!

Warnung

Dieses Symbol warnt vor drohender Gefahr. Nichtbeachtung kann zu Körperverletzung oder umfangreichen Sachschäden führen.
Warnungen müssen immer beachtet werden!

Hinweis

Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen und Bedienungshinweise hin. Nichtbeachtung kann zu Schäden, Gefährdungen oder Störungen führen.

Prüfen

Unter diesem Symbol werden Prüfschritte angegeben. Die so gekennzeichneten Prüfhinweise sollten unbedingt durchgeführt werden. Sie tragen dazu bei, Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

Explosionsschutz

Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen und Maßnahmen in explosionsgefährdeter Umgebung hin. Nichtbeachtung ist lebensgefährlich!

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dienen dem Schutz von Personen und Sachen vor Schaden und Gefahren, die sich aus unsachgemäßem Einatz, falscher Bedienung, unzureichender Wartung oder sonstiger fehlerhafter Handlung im explosionsgefährdeten Bereich ergeben.

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält wichtige ergänzende Angaben und Maßnahmen, sowie Vorschriften, deren Umsetzung und Einhaltung Vorraussetzungen sind, um einen Schutz nach Richtlinie 94/9/EG zu gewährleisten. Sie darf nur in Verbindung mit der zum Antrieb mitgelieferten Betriebsanleitung verwendet werden.

Alle Verordnungen und Vorschriften für Aufzugsanlagen, sowie die Unfallverhütungsvorschriften, müssen bekannt sein und beachtet werden.

Anforderungen an das Personal

Alle Arbeiten an den Antrieben dürfen nur von fachkundigem, geschultem Personal ausgeführt werden.
Für die Arbeiten an explosionsgeschützten Antrieben sind zusätzliche Ausbildung und Kenntnisse über Explosionsschutz erforderlich. So müssen die einschlägigen Vorschriften und Regeln für die Montage, Umgang und Betrieb von Exgeschützten Anlagen bekannt sein. Ein Nachweis über die erforderliche Schulung und entsprechende Erfahrung muss vorliegen.

Hinweis: Die Arbeiten sind regelmäßig von einer **verantwortlichen Person** zu kontollieren, die mit den örtlichen Gegebenheiten und der Anlage vertraut ist, sowie über entsprechende Fachkenntnisse im Ex-Schutz verfügt.

Informelle Hinweise zu den Sicherheits-Maßnahmen

- Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Anlage aufzubewahren.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.
- Gesetzlich vorgeschriebene Sicherheitshinweise sind den Benutzern an gut sichtbarer Stelle kenntlich zu machen.
- Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Anlage in lesbarem Zustand.

Allgemeine Sicherheitshinweise für den Betrieb im Ex-Bereich:

Es dürfen nur Baugruppen oder Geräte eingebaut und betrieben werden, die für den Ex-Betrieb zugelassen sind.
Antrieb, Motor und elektrische Zusatzausstattungen dürfen im ex-geschützten Bereich nur unter Einhaltung der beschriebenen Vorraus-setzungen, Vorschriften und Maßnahmen betrieben werden.

Achtung: Bei explosionsfähigem Gasgemisch oder Staubkonzentration kann es in Verbindung mit heißen Oberflächen, offenen spannungsführenden Anschlüssen, durch Reibung von bewegten Teilen, Schalt-, Schleif- und Schlagfunken, zu schweren oder gar tötlichen Verletzungen kommen.

Staubablagerungen: Um das Risiko von Staubexplosionen zu reduzieren, ist vom Anlagenbetreiber ist zu gewährleisten, dass eine mögliche Staubablagerung eine maximale Dicke von 5 mm gemäß EN50281-1-2 nicht überschreitet.

Umgebungsbedingungen: Es muss sicher gestellt sein, dass der Antrieb ausreichend belüftet ist und kein externer Wärmeübertrag vorhanden ist.

Beim Einsatz von zusätzlichen **Schutzhauben** ist durch Risikoanalyse ein Nachweis zu erbringen, dass keine Zündquellen wie z. B. Schlagfunken durch Schleifen entstehen können.
In Schachtbereichen mit aggressiven chemischen Dämpfen und Gasen ist Schutz und Vorsorge vor elektrochemischer Korossion zu treffen.

Der gesammte Antriebsbereich ist darauf zu überprüfen, dass keine Zündquellen wie z. B. Schlagfunken durch Schleifen entstehen können.

Wichtige Sicherheitshinweise für die Montage- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten bei Ex-geschützten Anlagen:

Aufgrund der speziellen Gefahrensituation, die den Explosionsschutz notwendig macht, gelten auch für Wartungs- Montage- und Instandhaltungsarbeiten besondere Vorschriften bzw. sind zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Hierzu zählt die strikte Einhaltung eines Arbeitsfreigabesystems.

Arbeitsfreigabesystem:

Alle Arbeiten, die im explosionsgefährdeten Bereich oder dessen Nähe durchzuführen sind und eventuell zu einer Explosion führen können, sind vor Arbeitsbeginn vom Betreiber oder einer verantwortlichen Person, schriftlich in Form eines **„Freigabescheins“** zu genehmigen.
Die Schriftliche Arbeitsfreigabe sollte folgende Angaben enthalten:
Tag, Arbeitsbereich, beteiligten Personen, verantwortlichem Ansprech-partner, vorraussichtlichen Dauer der Maßnahmen, sowie eine kurze Beschreibung der zu treffenden Schutzmaßnahmen.

Erstreckt sich die Tätigkeit auf mehrere Tage, so ist für jeden weiteren Tag erneut ein „Freigabeschein“ auszustellen.

Vor Beginn von Montage- Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten ist ein Freigabeschein für den betreffenden Bereich zu beantragen.
Es ist sicher zu stellen, dass alle erforderlichen Schutzmaßnahmen getroffen sind und im Arbeitsbereich das Vorhandensein gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre ausgeschlossen werden kann.
Dies ist für die gesammte Dauer der Arbeiten und wenn erforderlich, auch darüber hinaus, sicher zu stellen.

Nach Beendigung der Arbeiten ist **vor** der Inbetriebnahme die Sicherheit der Anlage zu überprüfen.
Die für den Normalbetrieb erforderlichen Explosionsschutzmaßnahmen müssen wieder wirksam sein.

Alle Beteiligten müssen über die Beendigung der Arbeiten informiert sein.
Die Anwendung einer eigens hierfür entworfenen Checkliste wird empfohlen.

Zusätzliche Sicherheitsvorschriften für den Ex-Bereich:
Für den gesamten Aufzugsbereich gilt generelles striktes Rauchverbot.
Im gesamten Bereich sind Tätigkeiten, bei denen es zu Erhitzung, elektrostatischer Aufladung, Funkenbildung oder Feuerentwicklung kommen kann, streng verboten!

Sind während der Montage oder Wartung Bohrarbeiten, Schweißarbeiten oder sonstige Tätigkeiten mit Funkenbildung durchzuführen, so ist ein **„Freigabeschein“** zu beantragen. (Siehe Arbeitsfreigabesystem)

Da sich im Regelfall die explosiven Gase in der Schachtgrube sammeln, sind hier besondere Schutzmaßnahmen zu treffen.

Während der Montage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind Gasmelder (Gasaufspürgeräte) aufzustellen, die akustisch oder optisch auf gefährliche Gaskonzentration aufmerksam machen.

Vor dem Durchführen einer Fangprobe, ist mit dem Betreiber zu klären und abzustimmen, dass sich keine explosiven Gase im Schacht befinden.
Im Bedarfsfall ist der Schacht zu lüften.
Dies gilt ebenso, wenn bei Montage- oder Wartungsarbeiten im beeinflussten Bereich Anschlusskästen, Steuerschränke oder sonstige verschlossene Behältnisse mit elektrischen Bauteilen geöffnet werden müssen.

Achtung: Aufgrund des erhöhten Sicherheitsrisikos in den explosionsgefährdeten Bereichen, sind die Warn-, Gefahren- und Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung besonders zu beachten!

Die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften ist regelmäßig zu überprüfen.

Hinweis: Die in dieser Anleitung aufgeführten Gefahrenquellen und Maßnahmen sind nur beispielhaft, sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

2.1 Transport und Lagerung der Winde

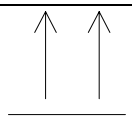
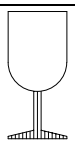
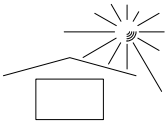
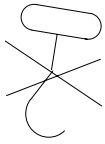
Verpackung:
Angaben zur Verpackung finden Sie in der in der Betriebsanleitung des Antriebes.
Bei Antrieben mit Ex-geschützten Motoren wird der Antriebsmotor und das Getriebe in der Regel getrennt ausgeliefert.

Transport:
Der Transport hat unter **Beachtung der Sicherheitsvorschriften** und des Schwerpunktes des Transportgutes zu erfolgen.

Staplertransport:
- Beim Transport mit einem Gabelstapler sind entsprechend lange Gabeln zu verwenden, um ein Abkippen des Transportgutes zu verhindern.
- Mit den Gabeln stets die Transportpalette aufgreifen, nicht die Ware selbst.
- Achten Sie auf über- oder herausstehende Teile! Verletzungs- und Beschädigungsgefahr!

Krantransport:
- Nicht unter schwebende Lasten treten!
- Für die Befestigung von Transportkette oder -Seil sind die Transportbügel bzw. Tragösen zu verwenden.
- Nicht am Gehäuse anheben!
- Entfernen Sie nach dem Transport die Transportbügel.

Beachten Sie die auf der Verpackung oder an sichtbaren Stellen angebrachten Bildsymbole.

 **Oben**	 **Zerbrechliches Gut**	**Vor Nässe schützen**
 **Vor Hitze schützen**	 **Handhaken verboten**	**Anschlagen hier**

Abmessungen und Gewicht
Die Gewichtsangaben sind auf der Verpackung unterhalb der Transportbügel auf einem Aufkleber angegeben.

Abmessungen entnehmen Sie bitte dem Lieferschein.
Überschlägige Angaben Finden Sie in der Betriebsanleitung des Antriebes in Kap. 4.Technische Daten.

Kontrolle bei Übernahme durch den Empfänger

Die gelieferten Teile und deren Verpackung sind auf Vollzähligkeit, Beschädigungen oder sonstige Auffälligkeiten zu überprüfen.

Transportschäden melden und dokumentieren

Vergewissern Sie sich bei der Anlieferung, dass keine Transportschäden aufgetreten sind.

Information

- Festgestellte Schäden sind sofort zu dokumentieren (Skizze, Foto, Beschreibung des Schadens).
- Leiten Sie die entsprechenden Dokumente umgehend an die THYSSENKRUPP AUFZUGSWERKE GmbH weiter.

Auspacken

Information

- Entsorgen Sie Verpackungsmaterial umweltgerecht bzw. verwenden Sie es weiter.
- Spezifische Transporthilfen und Transportsicherungen verbleiben beim Kunden.

Zwischenlagerung

- Wird die Baugruppe nicht unmittelbar nach Anlieferung montiert, muss sie sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Dabei ist sie so abzudecken, dass sich kein Schwitzwasser bildet und keine Feuchtigkeit eindringen kann. Um Kontaktkorrosion in den Lagern zu vermeiden, ist die Antriebswelle ca. alle 3 Monate bei geöffneter Bremse mehrfach zu drehen.
- Die Baugruppe darf nicht im Freien gelagert werden. Blanke Teile haben keine Langzeitkonservierung.

Umgebungsbedingungen

Information

Die Umgebung am endgültigen Aufstellungsort (Feuchtigkeit, Temperatur) muss den normalen vorschriftskonformen Bedingungen für Triebwerksräume entsprechen.

3.1 Beschreibung Antrieb in Ex-Ausführung

Hinweis: Bei der vorliegenden Betriebsanleitung wird ausschließlich auf die bezeichneten Maschinen der ThyssenKrupp Aufzugswerke eingegangen. Sie ist als Ergänzung der mit dem Antrieb mitgelieferten Anleitung für Antriebe mit Explosionsschutz bestimmt.

Ausführungen

Die Ausführungen unterscheiden sich durch:

Teil-Ex-Ausführung

Voll-Ex-Ausführung

Teil-Ex-Ausführung (TW130, TW160, W263B, W332B)

Bei Aufzugantrieben in Teil-Ex-Ausführung befinden sich Getriebe und Motor, räumlich vom Schacht durch eine Schutzwand getrennt, im separaten Triebwerksraum. Der Antrieb im explosionsgefährdeten Rollenraum erfolgt über eine verlängerte Abtriebswelle am Getriebe. Die Wanddurchführung in den Rollenraum ist dabei **schwadendicht** ausgeführt.
Der Explosionsschutz für den Aufzug beschränkt sich daher nur auf Rollenraum und Schachtbereich. Die Geräte im Triebwerksraum haben keinen Explosionsschutz. Wanddurchführungen für Leitungen die in den explosionsgefährdeten Bereich führen sind den Vorschriften entsprechend abzudichten. (Z.B.: Sandfalle etc.)

Hinweis: Eventuell in den Triebwerksraum gelangte Gase sind durch geeignete Belüftungsmaßnahmen zu beseitigen. Nur in Verbindung damit kann ein entsprechender Schutz gewährleistet werden. Die maximale Spaltbreite im Bereich der Wellendichtung an der Wanddurchführung darf **0,4 mm** nicht überschreiten.
Um eine Ansammlung von Gasen im Triebwerksraum zu verhindern, darf die Lüftung nicht abgeschaltet werden.

Nach einer Lüftungsunterbrechung ist vor dem Einschalten des Antriebes der Triebwerksraum gründlich zu lüften!

Voll- Ex- Ausführung (TW63, W191, TW130, TW160, W263B, W332B)

Alle Geräte im Triebwerksraum müssen mit dem vorgeschriebenen Explosionsschutz ausgerüstet sein. Dies betrifft am Aufzugsantrieb: Motor, Lüftungsgebläse, Bremsmagnete, Drehgeber, Schalter, Steuerung, Anschlusskästen sowie alle elektrischen Anschlüsse.

Im gesammten explosionsgefährdeten Bereich sind Schutzmaßnahmen zu treffen, die Funkenbildung, elektrostatische Aufladung und zündfähige Temperaturen zu verhindern.

Bremsüberwachung:

Motorbewegungen bei teilweiser oder ganz geschlossener Bremse müssen verhindert werden. Neben vorzeitigem Verschleiß kann ein Fehlverhalten der Bremsen zu einer Erhitzung auf Zündtemperatur führen.
Bei Antrieben in Voll-Ex Ausführung ist daher eine Überwachung der mechanischen 2-Kreis Backenbremse erforderlich.
Im Lieferumfang der Maschinen sind hierfür Bremsüberwachungsschalter enthalten. Diese kontrollieren die Stellung (geöffnet / geschlossen) des einzelnen Bremsbacken.

Bei Abweichungen von der vorgegebenen Stellung ist der Antrieb durch entsprechende Signalverarbeitung sofort abzuschalten.

Weitere Angaben zu den technischen Daten entnehmen Sie bitte den Herstellerangaben in Kapitel 9.1 und der Beschreibung in Kap. 3.4

Motordaten: Anschluss- und Leistungsdaten für Voll-Ex-Motoren entnehmen Sie bitte dem Typenschild des Motors, oder der beigefügten Betriebsanleitung des Herstellers.

3.2 Technische Daten:

3.2.1 Winde: Allgemeine technischen Daten entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Antriebes. Ergänzende Angaben die den Ex-Schutz betreffen finden Sie in dieser Anleitung.

EX-Ausführungskennzeichnung für ThyssenKrupp-Winden

Umgebungstemperatur: Unabhängig von weiterreichenden Temperaturgrenzen der zugeteilten Kategorien (II2G und II2D) dürfen die Antriebe nur bei Umgebungstemperaturen von +5°C bis 40°C eingesetzt werden.

Umgebungsbedingungen: Es muss sicher gestellt sein, dass das Getriebe ausreichend belüftet ist und keine externe Wärmeübertragung vorhanden ist.

Maschine- Voll EX

CE **II 2 GD c,k IIC T4**

Treibscheibeneinheit Ausführung in Teil- Ex

CE **II 2 GD c IIC T4**

Hinweis: Erklärungen zur Aufschlüsselung finden Sie In Kap. 3.3

3.2.2 Motordaten: Anschluss, Leistungsdaten und Schutzart von voll-ex-geschützten Motoren entnehmen Sie bitte dem Typenschild des Motors oder der beigefügten Betriebsanleitung des Herstellers.

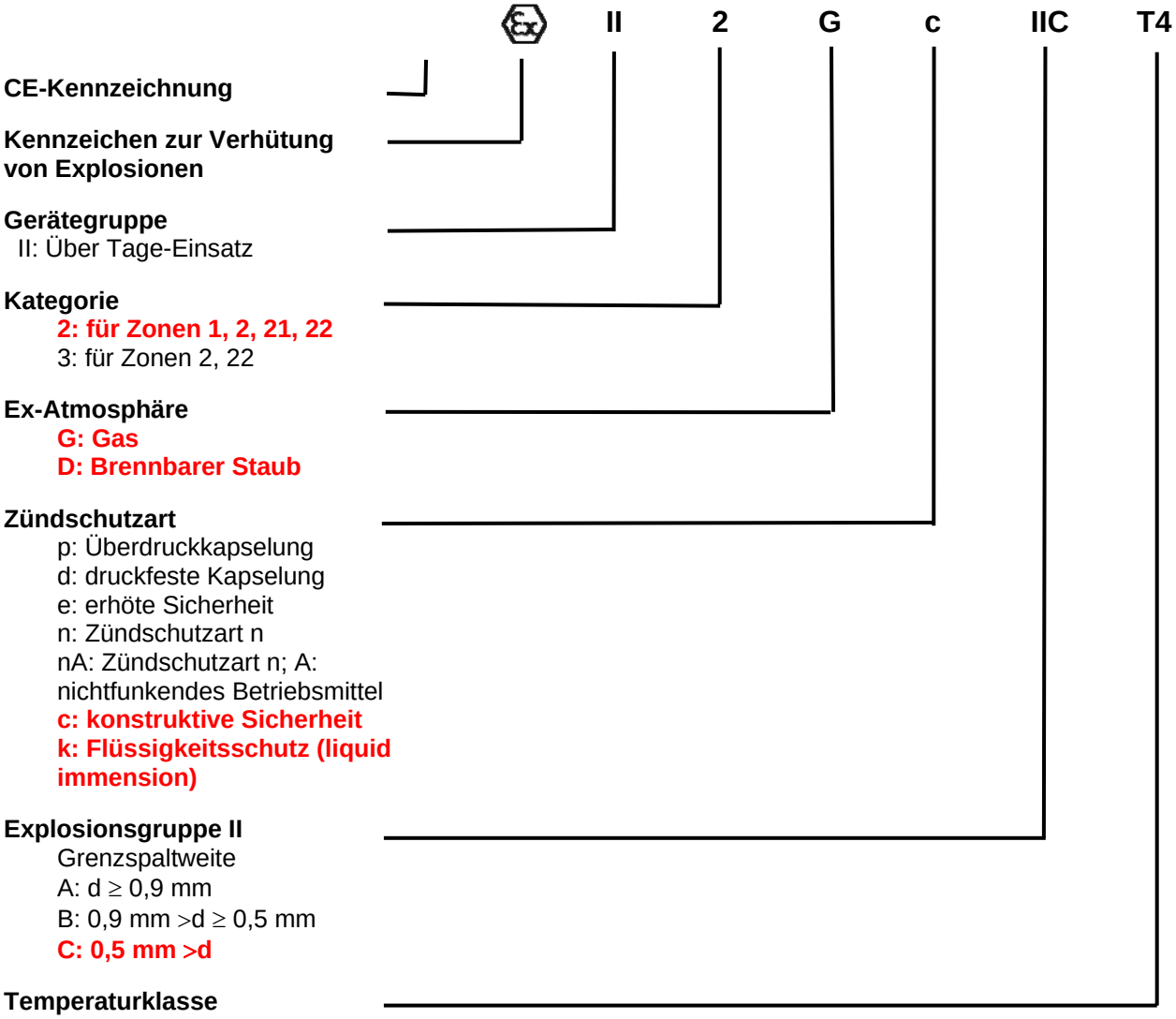
3.2.3 Bremsmagnete in Ex-Schutz-Ausführung:
Siehe Herstellerangaben in Kapitel 9.3

3.2.4 Bremsüberwachungsschalter in Ex-Schutz-Ausführung:
Siehe Herstellerangaben im Anhang

3.3 Kennzeichnung der Maschinen gemäß Richtlinie 94/9/EG

Gemäß Richtlinie 94/9/EG werden die Zündschutzarten mit den Gerätegruppen, Kategorien, Ex-Atmosphären sowie den Mindest-Schutzarten und Temperaturklassen verknüpft.

Beispiel: Betriebsmittel in der Schutzart „Konstruktive Sicherheit“



CE-Kennzeichnung

Kennzeichen zur Verhütung von Explosionen

Gerätegruppe
II: Über Tage-Einsatz

Kategorie
2: für Zonen 1, 2, 21, 22
3: für Zonen 2, 22

Ex-Atmosphäre
G: Gas
D: Brennbarer Staub

Zündschutzart
p: Überdruckkapselung
d: druckfeste Kapselung
e: erhöte Sicherheit
n: Zündschutzart n
nA: Zündschutzart n; A: nichtfunkendes Betriebsmittel
c: konstruktive Sicherheit
k: Flüssigkeitsschutz (liquid immension)

Explosionsgruppe II
Grenzspaltweite
A: d ≥ 0,9 mm
B: 0,9 mm >d ≥ 0,5 mm
C: 0,5 mm >d

Temperaturklasse
Grenztemperatur
T1: max. 450 °C
T2: max. 300 °C
T3: max. 200 °C
T4: max. 135 °C
T5: max. 100 °C
T6: max. 85 °C

3.4 Bremsüberwachungsschalter bei Voll-Ex-Antrieben

Im Lieferumfang der Voll-Ex-Ausstattung ist eine Überwachung der mechanischen Zweikreis- Backenbremse mit Ex-geschützten Schaltern enthalten.
Funktion: Ein Schalter kontrolliert die Stellung (geöffnet/geschlossen) des jeweiligen Bremsbackens. Des Weiteren wird das ablösen oder fehlen des Bremsbelages überwacht. Bei Versagen oder Fehlfunktion eines Bremskreises muss die Steuerung des Aufzuges den Antrieb sofort abschalten. Diese Maßnahme ist bei Voll-Ex-Betrieb erforderlich, da ein Betrieb mit teilweise geschlossener Bremse zu Erwärmung auf Zündtemperatur führen kann.
Die Bremskontrolle muss **vor** der Inbetriebnahme angeschlossen sein. Ihre ordnungsgemäße Funktion ist zu überprüfen. Siehe Kapitel 4.2

Achtung: Der Betrieb ohne angeschlossene und funktionierende Bremsüberwachungsschaltung ist verboten!

Montage:
Die Bremskontrollschalter sind mit dem beigepackten Winkel, analog der Bremsüberwachung SA3 (siehe BA-Maschine) an der Winde zu befestigen. Siehe auch Beispiel in Bild 1 für TW160.
Die Anschlussleitungen der Bremskontrollschalter sind auf der Schalterseite werksseitig angeschlossen.
Herstellerangaben zu den Ex-geschützten Schaltern finden Sie im Anhang.

Hinweis: Vor Beginn der Bremskontrollschaltereinstellung ist die Bremsbackenhubeinstellung zu kontrollieren. Entspricht diese nicht den geforderten Einstellwerten, so ist zuerst der Bremsbackenhub einzustellen. Eine Beschreibung finden Sie in der Betriebsanleitung des Antriebes.

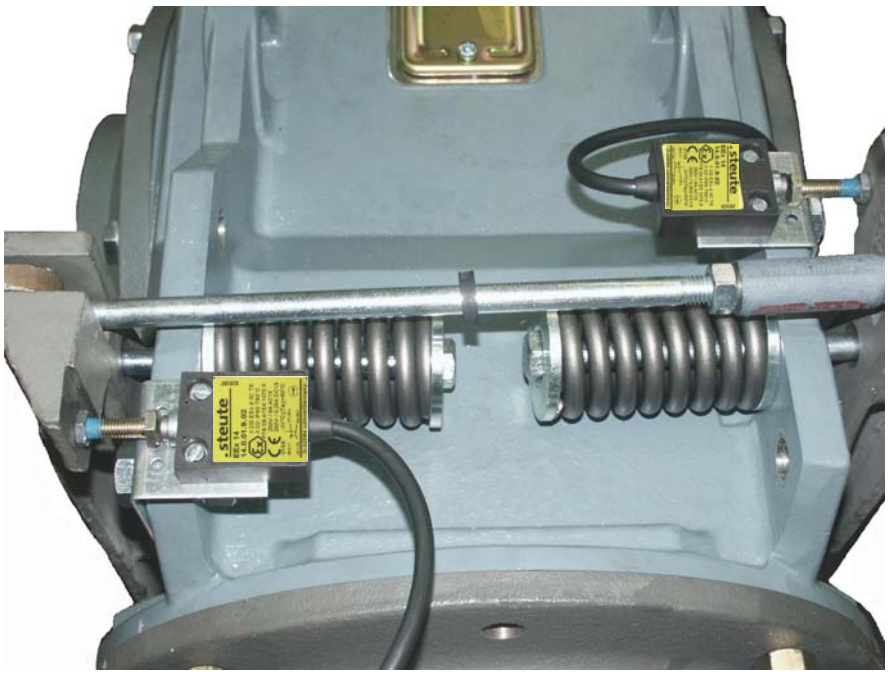


Bild 1 **Bremsschalteranbau TW160**

Bremskontrollschalter einstellen bei Voll-Ex-Antrieben:

Voraussetzungen:

- Zur Einstellung der Kontrollschalter muss die Bremse geschlossen sein, die Bremsbacken müssen an der Bremsscheibe anliegen.
- Zur genauen Bestimmung des Schaltpunktes ist der Anschluss eines Durchgangprüfgerätes erforderlich.
- Die Einstellung bzw. Kontrolle muss vor dem Anschließen des Schalters an die Steuerung erfolgen, bzw. beim Überprüfen des Schalters muss die Anlage stromlos geschaltet sein.

Schalter Einstellen:

- Kontermutter der Einstellschraube lösen.
- Einstellschraube so weit herausdrehen, bis sie am Schaltnocken anliegt.
- Einstellschraube weiter herausdrehen, bis am Durchgangsprüfgerät ein Wechsel des Schaltzustandes, von geöffnet auf geschlossen erkennbar ist.
- Schraube ¼- Umdrehung (≙ 0,3 mm) weiter in Richtung Schalter herausdrehen.
- Diese Einstellung durch Anziehen der Kontermutter sichern.
- Einstellvorgang am zweiten Schalter wiederholen.

Achtung: Der Schalter hat zwei Schaltkontakte:

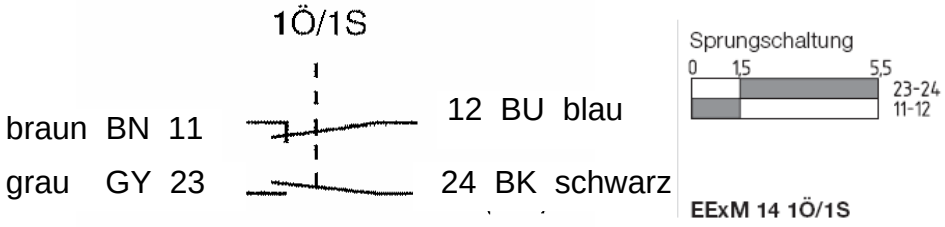
Öffner- Anschlussleitungen	braun / blau
Schließer- Anschlussleitungen	grau / schwarz

Funktion des Bremskontrollschalters

Bremse geschlossen	=	Schließer geschlossen
Bremse geöffnet	=	Schließer geöffnet

Verschleißkontrolle

bei Verlust des Bremsbelages = Öffner geöffnet

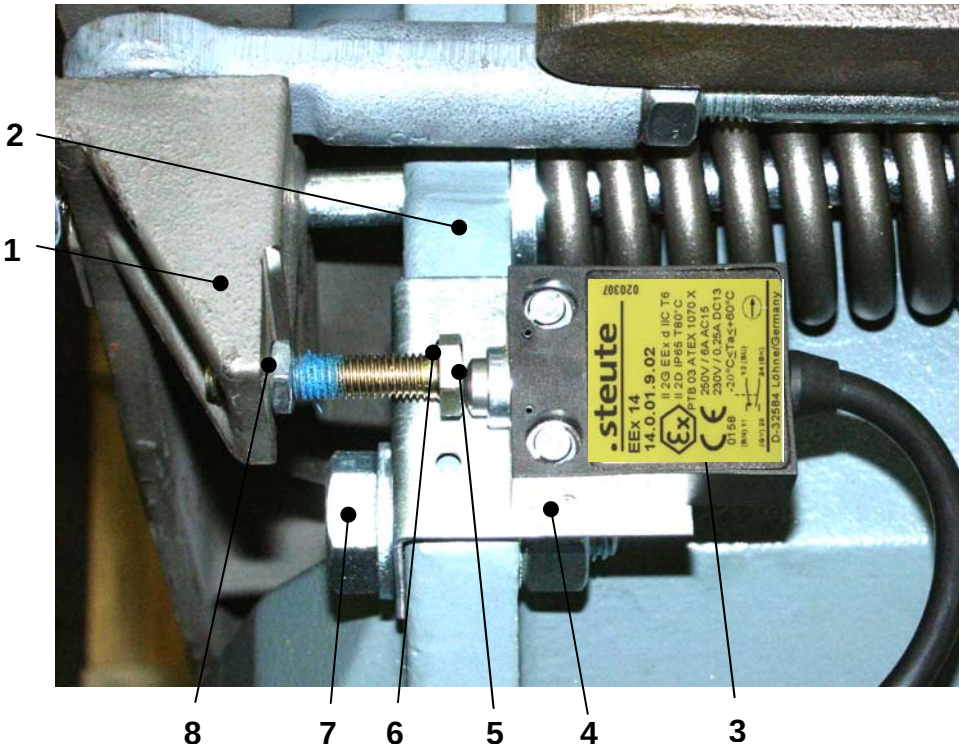


Hinweis: Die Schaltereinstellung muss regelmäßig überprüft und bei Bedarf nachgestellt werden.

Überprüfungszeitraum für Schaltereinstellung:

Bei geregelten Antrieben	(VVVF; ACVV)	ein Mal pro Jahr.
Bei ungeregelten Antrieben	(AC2)	halbjährlich

Bild 2

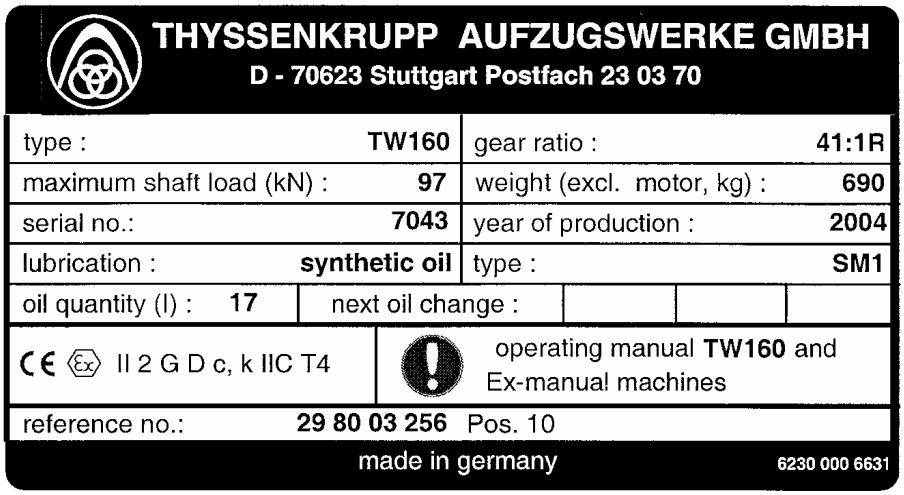


Schaltermontage TW160

1	Bremsbacken	**5**	Schaltstössel
2	Getriebegehäuse	**6**	Einstellschraube
3	Schalter	**7**	Befestigungsschraube
4	Befestigungswinkel	**8**	Kontermutter

3.5 Typenschild für die Maschine in Voll-EX-Ausführung

1. Typenschild an der Maschine



THYSSENKRUPP AUFZUGSWERKE GMBH
D - 70623 Stuttgart Postfach 23 03 70

type :	TW160	gear ratio :	41:1R
maximum shaft load (kN) :	97	weight (excl. motor, kg) :	690
serial no.:	7043	year of production :	2004
lubrication :	synthetic oil	type :	SM1
oil quantity (l) : 17	next oil change :		
CE Ex II 2 G D c, k IIC T4	operating manual TW160 and Ex-manual machines		
reference no.:	29 80 03 256 Pos. 10		

made in germany 6230 000 6631

2. Typenschild für die Treibscheibeneinheit bei Teil-Ex Ausführung

SA4 (Teil-Ex) nur für die Maschinen
TW130, TW160, W263B, W332B

THYSSENKRUPP AUFZUGSWERKE GMBH
D-70623 Stuttgart Postfach 23 03 70

type:	W332B - SA4	year of production:	2004
CE Ex II 2 G D c IIC T4	operating manual W332B and EX-manual machines		

made in germany 6230 000 6632

Hinweis: Das Typenschild muss nach dem Einbau in gut lesbarem Zustand erhalten bleiben. Es darf nicht überstrichen oder auf andere Art und Weise unleserlich gemacht werden.

Den Schlüssel zur Ex-Kennzeichnung finden Sie in Kapitel 3.3

4.1 Maschine im Maschinenraum aufstellen

Montage

Vor Beginn der Montagearbeiten sind unbedingt folgende Punkte sicherzustellen:

- Die im Kapitel Sicherheit genannten Bedingungen müssen erfüllt sein.
- Die Angaben auf den Typenschildern von Antrieb und Bremsmagneten müssen mit den Bestimmungen für den Einsatzbereich Vorort übereinstimmen (Schutzart, Gerätegruppe, Kategorie, Zone, Temperaturklasse, maximale Oberflächentemperatur).
- Die Antriebseinheit ist auf sichtbare Schäden, z. B. durch Transport oder Lagerung zu überprüfen.
- Im gesamten Montagebereich darf keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein. Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlungen usw. sind für den Zeitraum der Montage aus dem Montagebereich fern zu halten bzw. abzuschalten.
- Der Montagebereich ist durch entsprechende Maßnahmen abzusichern. (Aufstellen eines Gaswarngerätes, Anlage- Geräte gegen unbefugtes Einschalten gesichert)
- Für den Montagezeitraum muss eine "Befahrerlaubnis“ bzw. "Feuererlaubnis“ vom Betreiber vorliegen. Für Arbeiten mit Flamm- oder Funkenbildung oder gefährdender Erwärmung ist für den Tag der Montage eine "Befeuerungserlaubnis“ vom Betreiber einzuholen.
  Nähere Erklärungen siehe "Wichtige Sicherheitshinweise für Montagearbeiten bei Ex-geschützten Anlagen“ in Kapitel 1.2

Aufstellen W263B und W332B in Teil-Ex-Ausführung

- Antriebseinheit nach Anlagezeichnung aufstellen. Seilabgang auf Fahrkorb und Gegengewicht ausrichten. Spannungs- und verzugsfrei auf Maschinenrahmen, Antriebseinheit, auf Maschinenraumboden bzw. Betonfundament befestigen.

Achtung: Beim Aufstellen des Antriebes dürfen bei der **Teil-Ex-**Ausführung **keine Isolations- oder Gummielemente** unterlegt werden, da bei Schwingungsbewegungen die Dichtung der Wanddurchführung beeinträchtigt wird.

- Auf exakte horizontale Ausrichtung der Abtriebwelle achten. Der Versatz von Getriebe zum Außenlager darf maximal ± 1mm betragen.
- Wanddurchführung mit Hilfe geeigneter Maßnahmen auf die Abtriebwelle ausrichten. Das Abstandsmaß zwischen Abtriebwelle und Stopfbuchse an der Dichtungsplatte sollte umlaufend gleich sein. Im Dichtungsbereich dürfen sich keine Metallteile berühren! Die Graphitschnurdichtung ist mit einer Feder vorgespannt. Sollte sich zwischen Antriebswelle und Graphitschnur ein Luftspalt bilden, so darf dieser **maximal 0,4 mm** betragen.
  Der Luftspalt ist mit einer Fühlerlehre zu überprüfen.
- Der Rahmen der Wanddurchführung ist einzumauern. Hierbei ist schwindungsfreies Material zu verwenden. Die einschlägigen Vorschriften für den Ex-Schutz sind dabei einzuhalten.

- Nach Trocknung der Mauer ist die mittige Lage von Dichtungsbuchse zur Radwelle und die abdichtende Wirkung der Graphitschnur nochmals bei belasteter Treibscheibe (Tragseile aufgelegt) zu kontrollieren. Bei Bedarf können geringe Mittenabweichungen durch Verschieben der Dichtplatte an der Rahmenbefestigung der Wanddurchführung korrigiert werden.
- Die Verschraubung des Lagerschildes zum Mauerrahmen muss dicht und gleichmäßig angezogen sein.
- Die umlaufende Dichtung darf keine Unterbrechungen oder Beschädigungen aufweisen.
- Der Rahmen der Wanddurchführung ist, entsprechend den Ex-Vorschriften, dauerelastisch zu verfugen. Elastizität und Dichtheit sind vor der Inbetriebnahme zu überprüfen

Darstellung: Prinzipskizze der Winden W263B/W332B mit Wandlager SA4

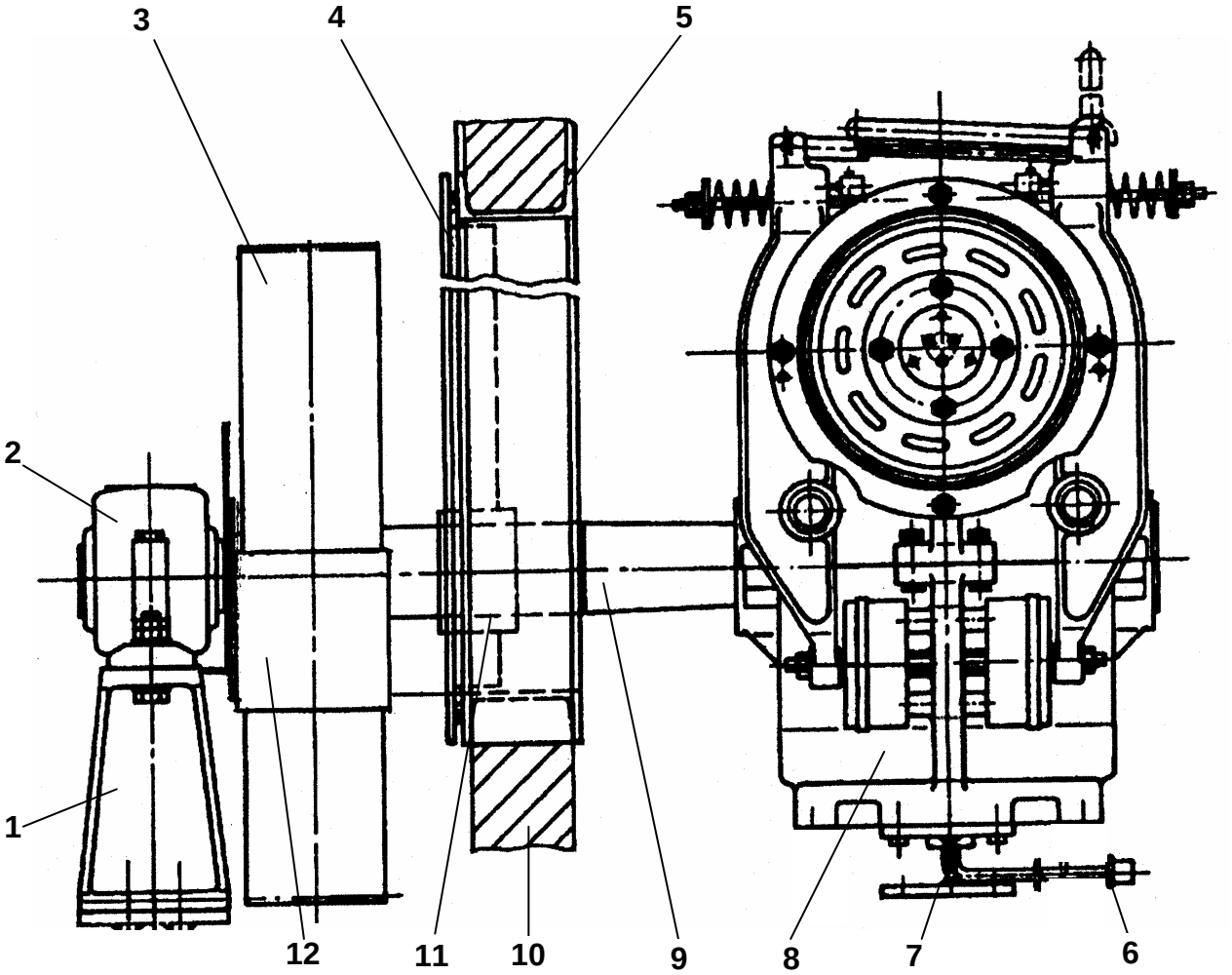


Bild 3

1	Konsole	**7**	Pendelstütze
2	Außenlager	**8**	Winde
3	Treibscheibe	**9**	Abtriebswelle
4	Dichtplatte	**10**	Mauerwerk
5	Rahmen	**11**	Stopfbuchse
6	Ölablass	**12**	Seilschutz

Wandlager für Teil- Ex Antriebe W263B und W332B

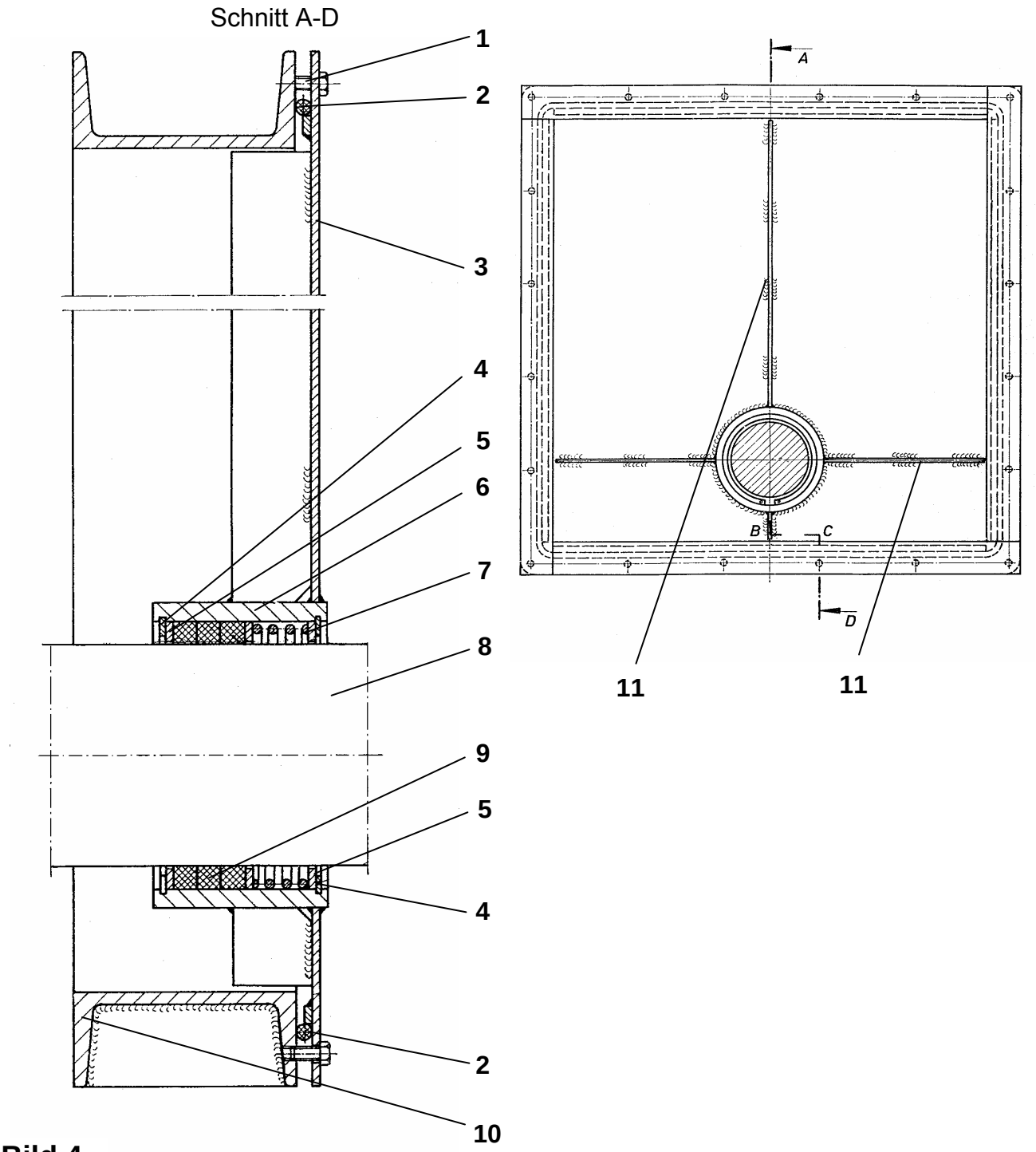


Bild 4

1	Lagerschildverschraubung	**7**	Druckfeder
2	Dichtung	**8**	Abtriebswelle
3	Dichtplatte	**9**	Stopfbuchse m. Graphitschnur
4	Sicherungsring	**10**	Mauerrahmen
5	Scheibe	**11**	Versteifungsrippe
6	Büchse	**-**	

Aufstellen der Maschinen TW130 und TW160 in Teil-Ex-Ausführung

Die Maschine, Außenlager und Wandlager wird bei den oben genannten Antrieben auf einem Maschinenrahmen montiert eingebaut.

Die Auslieferung von Rahmen und Antriebseinheit kann aus Transportgründen getrennt erfolgen.

- Maschine mit Wandlager und Außenlager auf Maschinenrahmen montieren.

  Achtung: beim Aufstellen des Antriebes in **Teil-Ex**-Ausführung dürfen **keine Isolations- oder Gummielemente** verwendet werden!
- Antriebseinheit ausrichten und Rahmen mit Dübeln am Boden befestigen. Auf spannungs- und verzugsfreie Montage, sowie auf exakte horizontale Lage der Abtriebswelle achten.
- Der Maschinenrahmen ist im Auflagebereich von Ausgleichsstützen- und Stehlager nicht bearbeitet. Die Stehlagerauflage ist in Auflagenhöhe zur Ausgleichsstützenauflage um ca. 1 mm höher abgestimmt. Dieses Maß ist bewusst so gewählt, um Fertigungstoleranzen durch unterlegen der Ausgleichsstützen ausgleichen zu können.
  Die Beilagendicke ist so abzustimmen, dass das Stehlager und Welle waagrecht ausgerichtet genau miteinander fluchten. (Maximaler Versatz ± 0,5 mm) Ein Verkanten führt zu undichtem Lager und vorzeitigem Verschleiß der Doppellippendichtungen am Stehlager.
- Die Wandöffnung für die Abtriebswellendurchführung ist durch eine Dichtplatte verschlossen. Am Dichtplattenrand und am Abtriebswellendurchgang umlaufende Dichtungen sorgen für einen schwadendichten Abschluss gegenüber Rahmen und dem Außenlagergehäuse. Die Verschraubung von Platte und Rahmen muss umlaufend gleichmäßig angezogen sein und dicht abschließen.
- Rahmen mit Wanddurchführung sind entsprechend den Ex-Vorschriften einzumauern. Hierbei ist schwindungsfreies Material zu verwenden.
- Nach Austrocknen der Mauerung ist die Abdichtung am Durchlass der Abtriebswelle nochmals bei belasteter Treibscheibe (Tragseile aufgelegt) zu kontrollieren. Dichtung zwischen Rahmen und Dichtplatte kontrollieren.

  Die Dichtung muss unterbrechungsfrei sein und darf keine Beschädigungen aufweisen.
- Im Dichtungsbereich der Wellendurchführung dürfen sich keine Metallteile berühren!
- Der Rahmen ist an der Wanddurchführung entsprechend den Ex-Vorschriften dauerelastisch zu verfugen. Elastizität und Dichtheit sind vor der Inbetriebnahme zu überprüfen

Achtung: Bei Aufstellung des Antriebes ist darauf zu achten, dass die Belüftung (Zu- und Abluft) nicht behindert wird. Das Kühlgebläse sollte nicht die eigene erwärmte Abluft oder die benachbarter Geräte ansaugen.

Darstellung: TW160 auf Maschinenrahmen mit Wandlager SA4

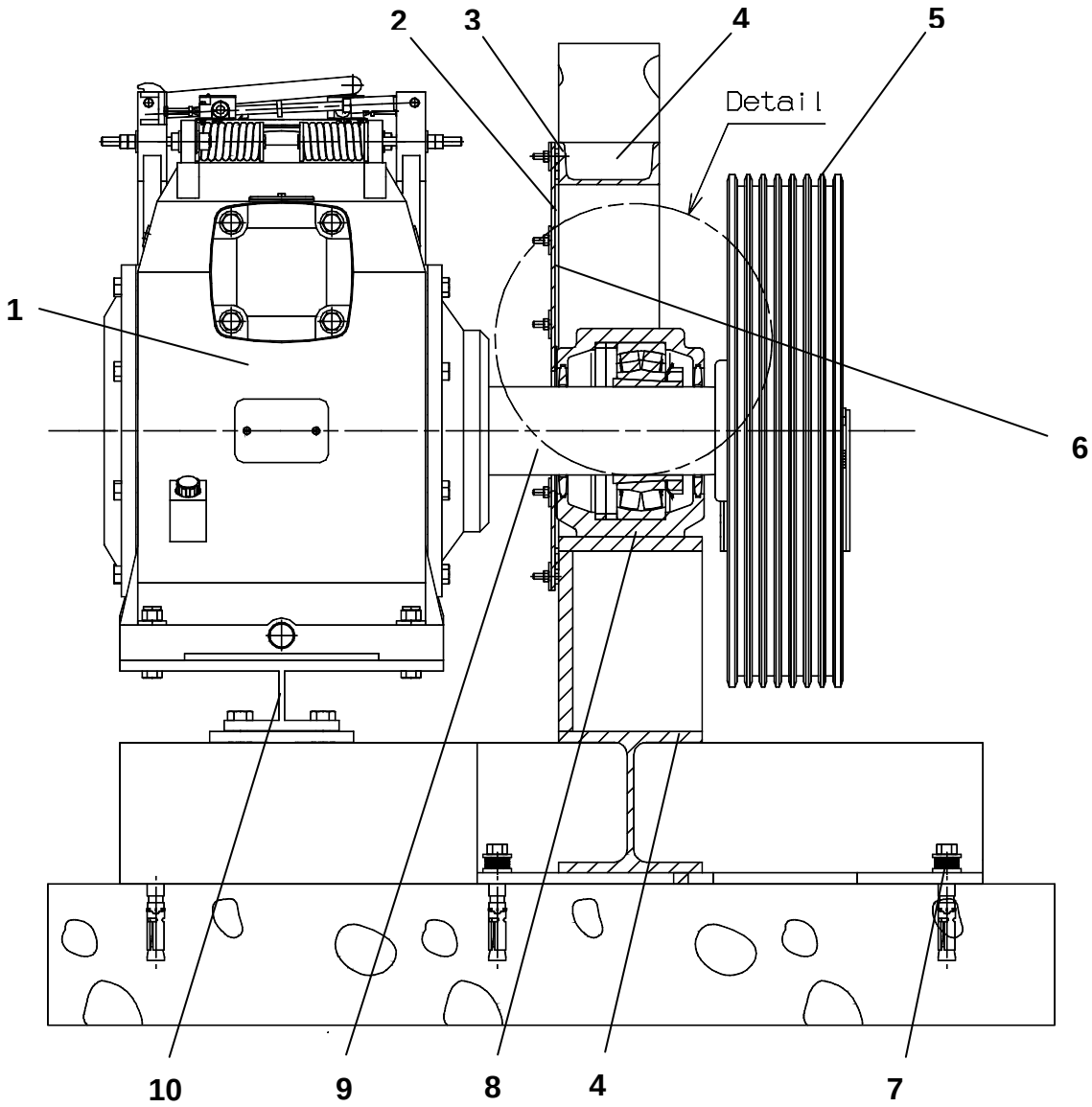


Bild 5

1	Winde	**6**	Dichtung
2	Dichtplatte	**7**	Dübelbefestigung
3	Dichtung	**8**	Außenlager
4	Maschinenrahmen	**9**	Abtriebswelle
5	Treibscheibe	**10**	Ausgleichsstütze

Trennwand und Wanddurchführung müssen schwadendicht sein.

Hinweis: Der abgebildete Rahmen entspricht in der Gestaltung auch dem Rahmen der TW130, wobei die Maße auf die Abmessungen der TW130 abzustimmen sind.
Abmessungen der TW130 in schwadendichter Ausführung finden Sie in der Betriebsanleitung zur Maschine bei der Sonderausführung SA4.

Einzelheit zu Bild 5

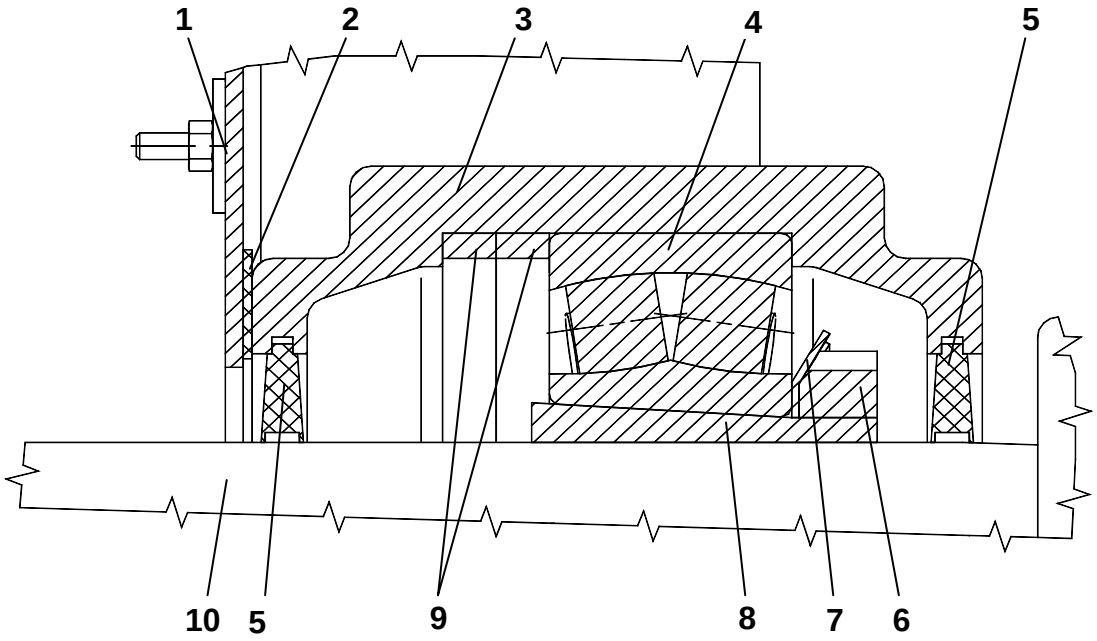


Bild 6

1	Dichtplatte	**6**	Nutmutter
2	Dichtung	**7**	Sicherungsblech
3	Lagergehäuse	**8**	Spannhülse
4	Pendelrollenlager	**9**	Festring
5	Dichtung	**10**	Abtriebswelle

Aufstellung Maschine in Voll-Ex-Ausführung

Im Gegensatz zur Teil-Ex-Ausführung (Aufstellung im Maschinenraum mit schwadendichter Wanddurchführung) befindet sich hier der Antrieb im explosionsgefährdeten Bereich des Schachtes.
Dies bedeutet, alle technischen Geräte der Anlage müssen mit dem erforderlichen Ex-Schutz versehen sein.

Achtung: Alle Möglichkeiten und Einflüsse, die zu einer Zündung, zündfähigen Erwärmung oder Funkenbildung führen, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

4.2 Hinweise zum Anschließen

Achtung: Mit den Arbeiten im explosionsgefährdeten Bereich darf erst nach Erteilung eines "Freigabescheins“ (schriftliche Erlaubnis) begonnen werden. (Nähere Angaben finden Sie in Kapitel 1.2 Allgemeine Sicherheit)

- Bei Anschlüssen von Geräten im explosionsgefährdeten Bereich sind die jeweils gültigen landesüblichen, nationalen bzw. internationalen Vorschriften zu beachten.
- Die Arbeiten dürfen nur an stromloser, gegen wiedereinschalten gesicherter Anlage vorgenommen werden.
- Vor dem Öffnen von Anschluss- und Klemmenkästen ist zu überprüfen, dass die Anlage spannungsfrei und gegen unbefugtes Einschalten gesichert ist.
- Netzfrequenz und Spannung müssen mit den Anschlusswerten des Antriebes übereinstimmen. Die auf dem Typenschild des Motors angergebene Spannungstoleranz darf nicht überschritten werden.
- Leitungsart und Querschnitt von Anschluss- und Schutzleitern, sowie der Potentialausgleich, müssen den Errichtungsbestimmungen entsprechen.
- Geräte durchgehend mit sicherer Schutzleiterverbindung und ausreichendem Querschnitt untereinander verbinden.
- Für den Anschluss ist die entsprechend zugeordnete Leitungsendbestückung zu verwenden. Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere elektrische Verbindung aufrecht erhalten wird (keine abstehenden Drahtenden)
- In Anschluss- und Klemmenkästen dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz oder Feuchtigkeit befinden. Sie müssen dem geforderten Ex-Schutz entsprechen und sind staub- wasserdicht zu verschließen.
- Für zusätzliche Anschlussteile ist ein separater Anschlusskasten zu verwenden, der den Ex-Schutz Bestimmungen entspricht.
  In den vorhandenen Anschlusskästen dürfen keine zusätzlichen Anschlussbauteile untergebracht werden.
- Leitungseinführungen müssen für den betreffenden Ex-Bereich mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung zugelassen und gegen selbsttätiges lockern gesichert sein.
- Nicht benötigte Leitungsdurchführungsöffnungen sind mit speziellen, für den Ex-Anwendungsfall zugelassenen und bescheinigten Stopfen staub- und wasserdicht zu verschließen. Sie sind gegen selbsttätiges Lockern zu sichern.
- Bei allen Anschlüssen ist auf Zugentlastung zu Achten.
- Zwischenklemmungen von Anschlüssen müssen bei Voll-Ex-Schutz in Ex-geschützten Klemmenkästen untergebracht sein.
- Der Antrieb (Getriebe und Motor) ist entsprechend den VDE-Vorschriften mit ausreichendem Querschnitt (min. 16 mm²) durchgehend zu Erden.

Beachten Sie bei Voll-Ex-Schutz die Hinweise und Angaben in der beigefügten Betriebsanleitung des Motorenherstellers!

Temperaturüberwachung: Temperaturüberwachende Sensoren in Motorwicklung und an anderen Gefahrenstellen bei denen es zu einer Überhitzung kommen kann, müssen bei Ex-Schutz an einer für den jeweils geforderten Schutz zugelassen und durch Prüfzeichen gekennzeichneten Auswerteelektronik angeschlossen sein.
Hierbei ist darauf zu achten, dass der Antriebsmotor bei Ansprechen des Überhitzungsschutzes sofort abschaltet.

Es ist sicher zu stellen, dass das Lüftungsgebläse auch nach dem Abschalten des Antriebes noch weiter läuft! (Nachlauf)
Diese Maßnahme dient dazu, einen nach dem Abschalten des Kühlgebläses entstehenden Hitzestau zu vermeiden.
Das ordnungsgemäße Funktionieren der Schutzmaßnahmen ist regelmäßig zu überprüfen.

5.1 Inbetriebnahme des Antriebes

Vor der Inbetriebnahme und bei den regelmäßigen Wartungsarbeiten ist die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu überprüfen.

Prüfpunkte vor der Inbetriebnahme

- Der Aufstellungsraum des Antriebes muss den vorschriftskonformen Bedingungen für Aufzugsräume entsprechen.
- Betriebsraum, Antrieb (Getriebe und Motor) müssen ausreichend belüftet sein. Es darf keine externe Wärmeübertragung vorhanden sein.
- Die Zu- und Abluftwege dürfen nicht behindert werden.
- Gehäuseentlüftungen, eventuell vorhandene Schwitzwasserabläufe müssen offen und frei von Verunreinigungen sein.
- Vor der Inbetriebnahme ist die vorschriftsmäßige Installation und Sicherung durch geeignete Verschraubung zu kontrollieren.
- Vor der Inbetriebnahme ist der Ölstand an den Getrieben zu überprüfen, gegebenenfalls nachfüllen bzw. überschüssige Menge ablassen. Durch überlaufendes Öl können Gefahrenquellen entstehen!
- Ölstandsanzeige, Ablassschraube sowie Entlüftungsschraube müssen jederzeit frei zugänglich sein.
- Temperaturüberwachende Sensoren in Motorwicklung und anderen Gefahrenstellen für Überhitzung müssen an die Auswerteelektronik angeschlossen sein. Die ordnungsgemäße Funktion ist zu überprüfen.
- Am Antrieb ist eine Temperaturprüfung durchzuführen, wobei die ermittelten Werte, die der zulässigen Temperaturklasse auf dem Typenschild nicht überschreiten dürfen.
- An- und Abtriebselemente wie Treibscheiben, Seil-ein- und Auslauf müssen mit einem Berührungsschutz versehen sein.
- Der gesammte Antriebsbereich ist darauf zu überprüfen, dass keine Zündquellen wie z. B. Schlagfunken durch Schleifen oder Reibung entstehen können.

Einlaufvorgang bei Antrieben mit "Voll-Ex-Schutz"

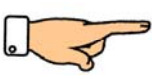
Bei der Inbetriebnahme von Antrieben mit Voll-Ex-Schutz sind diese mit der nachfolgend angegebenen Belastung einlaufen zu lassen.
Während des Einlaufvorganges ist die Oberflächentemperatur des Getriebes zu kontrollieren.

Achtung: Während des Einlaufvorganges darf keine explosionsfähige Athmosphäre vorhanden sein!

Ablauf:
Je 24 stündiger Einlaufbetrieb (ED ≤ 40%) mit folgender Belastung

a) 1/3 der Nennlast

b) 2/3 der Nennlast



Hinweis: Während des Einlaufbetriebes ist die Anlage ständig zu überwachen!

Temperaturprüfung der Oberflächentemperatur:

Die Angaben der maximalen Oberflächentemperatur auf dem Typenschild beruhen auf Messungen unter normalen Umgebungs- und Aufstellungsbedingungen. Schon geringfügige Änderungen dieser Bedingungen (z. B. beengte Einbauverhältnisse) können die Temperaturentwicklung wesentlich beeinflussen.
Unmittelbar nach der Inbetriebnahme und in jährlichem Abstand wiederholend, ist eine Temperaturmessung am Getriebegehäuse und an den Lagern durchzuführen.
Die Messung ist mit einem Ex-geschützten Temperaturmessgerät vorzunehmen. Die höchsten Oberflächentemperaturen treten normalerweise am Deckel des hinteren Schneckenwellenlagers auf. (Siehe Bild 7)

Die maximale Oberflächentemperatur darf einen **Differenzwert von 50 K** gegenüber der Umgebungstemperatur **nicht Überschreiten**.
Bei einem höheren Differenzwert muss der Antrieb sofort stillgesetzt werden. Halten Sie in diesem Fall unbedingt Rücksprache mit den ThyssenKrupp Aufzugswerken.

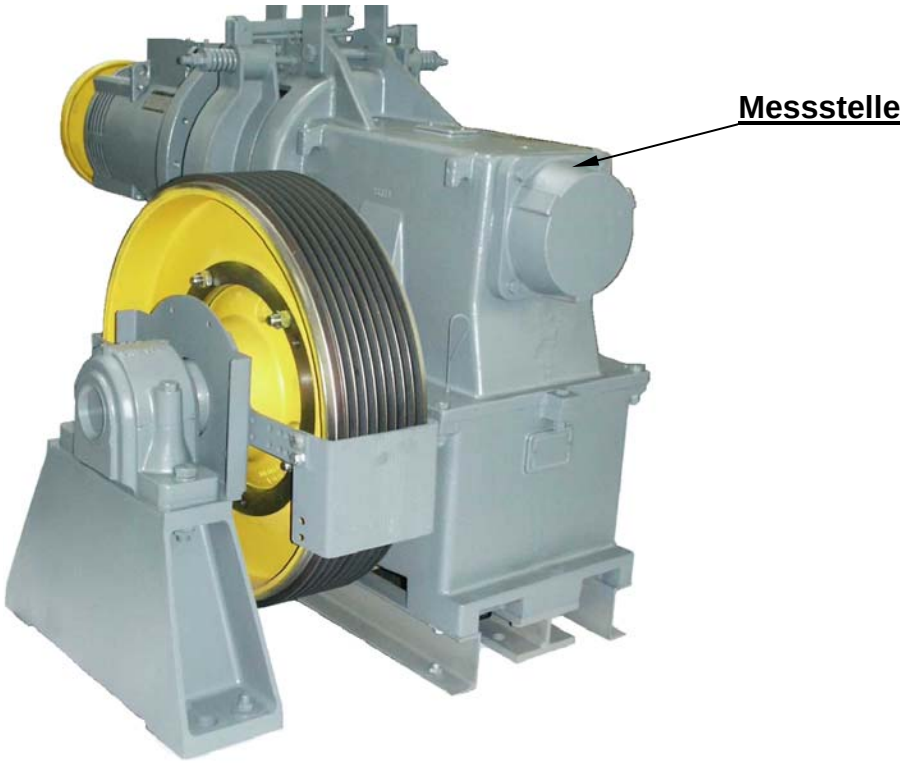


Bild 7

Abbildung W332B

6.1 Wartung des Antriebes

Hinweis: Dieses Kapitel bezieht sich ausschließlich auf zusätzliche Wartungsarbeiten, die nur die Ex-Ausführungen betreffen. Es ergänzt die Angaben der zum jeweiligen Antrieb gehörenden speziellen Betriebsanleitung.
Alle Verordnungen und Vorschriften für Aufzugsanlagen sowie Unfallverhütungsvorschriften müssen bekannt sein und beachtet werden.

Wartungszeitraum: Bedingt durch das höhere Betriebsrisiko bei Ex-Anlagen, sollte die Wartung der Maschine häufiger vorgenommen werden als bei Betrieb unter Normalbedingungen. Die Häufigkeit ergibt sich aus der Schmieranweisung in diesem Kapitel. (Mindestens 1 x pro Jahr im Rahmen der Hauptwartung)

Aufgrund der speziellen Gefahrensituation, die den Explosionsschutz notwendig macht, gelten auch für Wartungs- und Montagearbeiten besondere Vorschriften bzw. sind zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:
Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist das Kapitel 1.2 „Allgemeine Sicherheitshinweise“ durchzulesen. Hier sind wichtige Sicherheitshinweise für Montage und Wartungsarbeiten an Ex-geschützten Anlagen aufgeführt.
Während der Wartungsarbeiten sind Gasmelder (Gasaufspürgeräte) aufzustellen, die akustisch oder optisch auf gefährliche Gaskonzentration aufmerksam machen.
Im Bedarfsfall ist der Triebwerksraum zu lüften.
Dies gilt ebenso, wenn bei Montage- oder Wartungsarbeiten im Ex-gefährdeten Bereich Verteiler- Anschlusskästen, Steuerschränke oder sonstige verschlossene Behältnisse mit elektrischen Bauteilen geöffnet werden müssen.

Beim Austausch von Bauteilen sind diese **vor** dem Einbau zu überprüfen, ob sie den Anforderungen und Bestimmungen für den Ex-gefährdeten Bereich entsprechen.

Es ist zu prüfen, ob alle Bauteile durchgängig, mit ausreichendem Querschnitt den Vorschriften entsprechend geerdet sind.

Zuleitungen für Anschlüsse müssen durch geeignete Maßnahmen, den Ex-Schutz-Vorschriften entsprechend abgedichtet sein.
Es dürfen nur Leitungseinführungen verwendet werden, die durch EG-Baumusterprüfbescheinigung für den betreffenden Ex-Bereich zugelassen sind. Sie müssen gegen selbsttätiges Lockern gesichert sein.
Nicht benutzte Öffnungen sind durch Stopfen mit bescheinigter Zulassung zu verschließen.

Zusätzliche Angaben zu Ablauf, Einstellungen und Daten finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen Antriebstyps.

• Alle Lager sind hinsichtlich Wärmeentwicklung bzw. Lagerschäden jährlich zu überprüfen. (Temperatur Geräusch,)	
• Ausrichtung der Wanddurchführung zur Abtriebswelle kontrollieren, bei Versatz korrigieren.	
• Dichtheit, von Wanddurchführung und Trennwand überprüfen, bei Bedarf Dichtungen erneuern.	Teil-Ex
• Bei Wanddurchführung mit Dichtplatte gleichmäßigen Abstand der Durchlassöffnung zur Abtriebswelle und Spaltweite überprüfen. (Max. Spaltweite 0,4 mm)	Teil-Ex
• Elastizität und Dichtheit der Rahmenverfugung an der Wanddurchführung kontrollieren.	Teil-Ex
• Dichtheit, sicheren Sitz von Verschraubungen und Leitungs-durchführungen überprüfen.	Teil-Ex
• Vorhandensein des Seilschutzes und dessen Abstandseinstellung zu den Seilen an der Treibscheibe überprüfen.	
• Bremsbackenhub und Bremsfunktion überprüfen.	
• Funktion der Bremskontrollschalter überprüfen.	
• Ölstand kontrollieren, gegebenenfalls nachfüllen	
• Ölwechsel zu den vorgeschriebenen Interwallen durchführen. Nur zugelassenes Öl verwenden!	
• Außenlager-Fettfüllung (Typ F1*) nachschmieren.	
• Ordnungsgemäße Belüftung von Antrieb, Maschinenraum und Schacht überprüfen.	
• Elektroanschlüsse auf festen Sitz, ordnungsgemäßen Zustand, Verlegung und Sicherheit überprüfen.	
• Ordnungsgemäße Erdungsverbindung der Bauteile prüfen.	
• Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen auf Vorhandensein, Funktion und richtige Einstellung überprüfen.	
• Kühlluftwege der Be- und Entlüftung reinigen, Staubablagerungen im Antriebsbereich entfernen.	
• Der gesamte Antriebsbereich ist vorbeugend auf mögliche Zündquellen zu überprüfen, die wie z. B. Schlagfunken, die durch Schleifen sich berührender Teile entstehen können.	Voll-Ex
• Antrieb jeweils nach 20 000 Betriebsstunden von Fachpersonal auf Betriebssicherheit bezüglich "Ex-Schutz" überprüfen. Bei Bedarf überholen.	

Weitere zu prüfende Punkte mit Beschreibung der Durchführung sind in Kapitel 5.1 Inbetriebnahme aufgeführt.

Schmieranweisung für Voll- und Teil-Ex-Anlagen:

Bei Teil-Ex Anlagen gilt die Schmieranweisung in der zum Antrieb gehörenden Betriebsanleitung

-Ex	Windentyp / Schmierstelle	Schmierstoff *	Wechsel- Intervall	Füll-menge
V	TW63	Synthetisches Getriebeöl SM1 *	Erstmalig nach 2 Jahren danach alle 4 Jahre	Siehe Angaben in der separaten Betriebs-anleitung des jeweiligen Winden-types
V	W191	Mineralisches Getriebeöl M1 *	Erstmalig nach 2 Jahren, danach alle 2 Jahre	
V	TW130	Synthetisches Getriebeöl SM1 *	Erstmalig nach 2 Jahren, danach alle 4 Jahre	
V	TW160	Synthetisches Getriebeöl SM1 *	Erstmalig nach 2 Jahren, danach alle 3 Jahre	
V	W263B	Mineralisches Getriebeöl M1 *	Erstmalig nach 2 Jahren, danach alle 2 Jahre	
V	W332B	Mineralisches Getriebeöl M1 *	Erstmalig nach 2 Jahren, danach alle 2 Jahre	
V	Wälzlager von Motoren (außer Lagern mit Lebensdauer-schmierung)	**	**	
V T	Windenaußenlager mit Wälzlager	Mehrzweckfett F1*	2 jährlich	

V = Voll-Ex-Schutz-; **T** = Teil-Ex-Schutz-Ausführung

* Zu beziehen durch ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH
** Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motorenherstellers

Achtung: Bei Verwendung von anderen, als in der Betriebsanleitung angegebenen Schmierstoffen, wie Öle und Fette, kann dies zu unvorhergesehener Erwärmung (Brandgefahr), unzureichender Schmierung, vorzeitigem Verschleiß und Zerstörung der Baugruppe führen. Hierfür haften die ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH nicht!

7.1 Instandhaltung des Antriebes

Hinweis: Eine Beschreibung für Instandhaltungsarbeiten der nachfolgend aufgeführten Themen finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen Antriebstypes:

- Bremsbackentausch
- Bremsverzögerung einstellen
- Bremsbackenhub
- Treibscheibenwechsel
- Motoranbau- Tausch

Bei Arbeiten an Ex-geschützten Anlagen ist zu beachten:
Für Instandhaltungsarbeiten gelten die gleichen Vorschriften und Bedingungen wie bei Montage und Wartung. Beachten Sie daher die besonderen Sicherheitshinweise hierzu in Kapitel 1.2

Es dürfen nur Baugruppen oder Geräte eingebaut und betrieben werden, die für den Ex-Betrieb zugelassen sind. Dies muss durch eine Bescheinigung dokumentiert sein.

Vor dem Einbaubeginn von Tauschteilen sind die Angaben auf den Typenschildern auf Zulässigkeit für den betreffenden Einsatzfall zu prüfen. Alle verwendeten und eingebauten Bauteile müssen den Vorgaben der Konformitätserklärung bzw. den Ex-Bestimmungen entsprechen.
Es dürfen ausschließlich nur Original-Bauteile verwendet werden.
Ein Einbau darf nur erfolgen, wenn diese Bedingungen erfüllt sind.

Bei Voll- Ex- Ausführung ist darauf zu achten, dass auszutauschende Teile und deren Anschlüsse der geforderten Atmosphäre, Schutzart und Temperaturklasse entsprechen. Siehe Übersicht in Kapitel 3.3

Reparaturen von Ex-geschützten Bauteilen wie z. B. Motoren dürfen nur unter Beachtung der entsprechenden Vorschriften "Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen" ausgeführt werden, bzw. müssen vom Hersteller repariert werden. Sie sind nach erfolgter Reparatur mit einem Zusatzschild zu versehen, das Datum, Reparaturfirma, Art der Reparatur und Kennzeichen des Sachverständigen enthält.

Anhang

Konformitätserklärungen

Herstellerangaben Bremsüberwachungsschalter

Baumusterprüfbescheinigung Bremsüberwachungsschalter

Konformitätserklärung Bremsüberwachungsschalter

Herstellerangaben zu Ex-Bremsmagnete

Baumusterprüfung Ex-Magnete

Ein Unternehmen
von ThyssenKrupp
Elevator

ThyssenKrupp Aufzugswerke

ThyssenKrupp

EG - Konformitätserklärung

nach Richtlinie 94/9/EG, Anhang X, B

EC - Declaration of Conformity

acc. to directive 94/9/EC, annex X, B

Déclaration de Conformité CE

selon directive 94/9/EN, annexe X, B

Hiermit erklären wir, dass die Aufzugsantriebe
This is to confirm that the elevator drives
Par la présente nous confirmons que les machines d`ascenseur

Art / Product / Produit	: ZB Maschine ohne elektrische Bauteile : AY machine without electrical components : machine sans composants électriques
Typ / Type / Type	: Baureihen TW63; W191; TW130 ; TW160; W263B und W332B : lines TW63; W191; TW130, TW160; W263 and W332B : gammes TW63; W191; TW130, TW160; W263 and W332B
Baujahr Year of manufacture Année de fabrication	: siehe Typenschild am Bauteil : see name plate of component : voir plaque d'identité du composant
Hergestellt von Manufactured by Fabriqué par:	: ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH Bernhäuser Str. 45 D-73765 Neuhausen a.d.F.

in der gelieferten Ausführung der Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) entspricht und den bei einer benannten Stelle hinterlegten Unterlagen übereinstimmen.
Are delivered designed in accordance with the lift directive 94/9/EG (ATEX 95) and comply with the documents made available to the notified body.
Sont dans la version livrée, conforme à la directive 94/9/EG (ATEX 95) et sont en accord avec les documents transmis à un organisme agrée.

Angewendete harmonisierte Norm Harmonised standard applied Norme harmonisée appliquée	: EN 13463-1, prEN 13463-5, EN 13463-8 : EN 1127-1
Kennzeichnung Identification Identification	: Ⓔx II 2DG cd T4

Für die ZB Maschinen wurde eine „Bewertung der Zündgefahren" vorgenommen, dokumentiert und bei einer benannten Stelle (EXAM Kenn-Nr. 0158) hinterlegt.
The "risk of inflammability" of AY machines has been assessed, documented and made available to a notified body (EXAM identification No. 0158).
Pour les machines une „évaluation des risques d'inflammabilité" à été entreprise, documentée et transmise à un organisme agrée (no. EXAM 0158)

ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH
Bernhäuser Str. 45
D-73765 Neuhausen a.d.F.

.....	.....
(Geschäftsführer) (Member of the board) (Membre du directoire)	(Ex-Beauftragter) (Authorized representative Ex) (Personne mandatée Ex)

Ein Unternehmen
von ThyssenKrupp
Elevator

ThyssenKrupp Aufzugswerke

ThyssenKrupp

EG - Konformitätserklärung

nach Richtlinie 94/9/EG, Anhang X, B

EC - Declaration of Conformity

acc. to directive 94/9/EC, annex X, B

Déclaration de Conformité CE

selon directive 94/9/EN, annexe X, B

Hiermit erklären wir, dass die Aufzugsantriebe
This is to confirm that the elevator drives
Par la présente nous confirmons que les machines d`ascenseur

Art / Product / Produit	: ZB Treibscheibeneinheit in Teil-Ex-Ausführung : AY traction sheave unit as partially Ex version : unité de poulie de traction en version partiellement Ex
Typ / Type / Type	: Baureihen; TW130, TW160; W263B und W332B : lines TW130; TW160; W263B and W332B : gammes TW130; TW160; W263B and W332B
Baujahr Year of manufacture Année de fabrication	: siehe Typenschild am Bauteil : see name plate of component : voir plaque d'identité du composant
Hergestellt von Manufactured by Fabriqué par:	: ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH Bernhäuser Str. 45 D-73765 Neuhausen a.d.F.

in der gelieferten Ausführung der Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) entspricht und den bei einer benannten Stelle hinterlegten Unterlagen übereinstimmen.
Are delivered designed in accordance with the lift directive 94/9/EG (ATEX 95) and comply with the documents made available to the notified body.
Sont dans la version livrée, conforme à la directive 94/9/EG (ATEX 95) et sont en accord avec les documents transmis à un organisme agrée.

Angewendete harmonisierte Norm Harmonised standard applied Norme harmonisée appliquée	: EN 13463-1, prEN 13463-5, : EN 1127-1
Ex-Kennzeichnung Identification Identification	: Ⓔx II 2DG c T4

Für die ZB. Treibscheibeneinheit wurde eine „Bewertung der Zündgefahren" vorgenommen, dokumentiert und bei einer benannten Stelle (EXAM Kenn-Nr. 0158) hinterlegt.
The "risk of inflammability" of the AY traction sheave unit has been assessed, documented and made available to a notified body (EXAM identification No. 0158)
Pour l unité de poulie de traction une „évaluation des risques d'inflammabilité" à été entreprise, documentée et transmise à un organisme agrée (no. EXAM 0158)

ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH
Bernhäuser Str. 45
D-73765 Neuhausen a.d.F.

.....	.....
(Geschäftsführer) (Member of the board) (Membre du directoire)	(Ex-Beauftragter) (Authorized representative Ex) (Personne mandatée Ex)

.steute

Montage- und Anschlussanleitung Positionsschalter /
Mounting and wiring instruction position switch

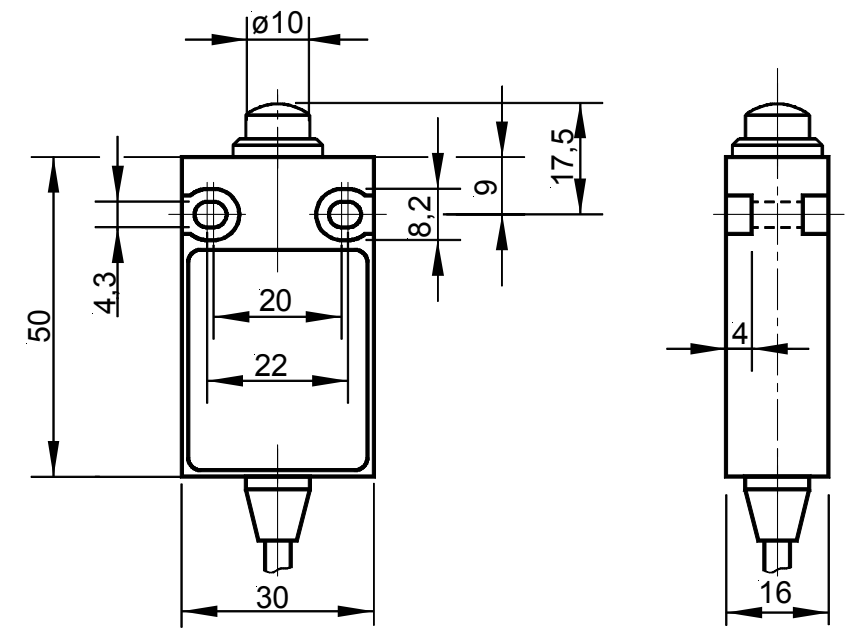
EEx 14 ...

Positionsschalter

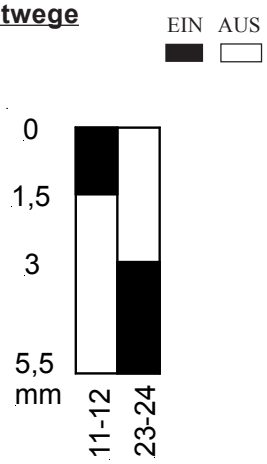
EEx 14

.steute Explosionsschutz

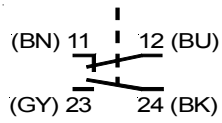
Maßzeichnung



Schaltwege



Schaltbild



Technische Daten:

Vorschriften:	IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1 EN 50014 EN 50018
Gehäuse:	schlagfester Thermoplast, selbstverlöschend UL 94-V0
Schutzart:	IP 67 nach EN 60529
Kontaktart:	1 Öffner + 1 Schließer
Schaltsystem:	Schleichschaltung, zwangstrennender Öffner
Temperaturbereich:	- 20 °C bis + 65° C
Anschlussart:	vergossene Anschlussleitung H05 VV-F 4 x 0,75 mm², 5 m lang
Betätigung:	Stößel aus nichtrostendem Stahl
Befestigung:	vorgesehen für M4
Befestigungsabstand:	20 - 22 mm
Elektrischer Aufbau:	IEC 60947-5-1, elektrisch gegeneinander isolierte Schaltglieder
Elektrische Belastung:	250 V AC 6 A (AC-11) 230 VDC 0,2 A (DC-11)
Kurzschlussschutz:	6A gL/gG D-Sicherung
Mech. Lebensdauer:	> 1 Mio. Schaltspiele
Schalthäufigkeit:	max. 1800 Schaltspiele / h
Wiederholgenauigkeit:	± 0,1 mm
Explosionsschutz:	Ex II 2G EEx d IIC T6 II 2D IP65 T 80°C
Prüfschein:	PTB 03 ATEX 1070 X

Art.-Nr.: 14.0.01.9.01 (1045304)

Erstellt: sh	Datum: 2007-02-12	Geprüft:	Blatt 1 von 1 Blättern

steute Schaltgeräte GmbH & Co. KG
Postfach 3343 32567 Löhne
Brückenstraße 91 32584 Löhne
Telefon 05731 / 745-0
Telefax 05731 / 745-200
Amtsgericht Bad Oeynhausen HRA 2125

Anwendung / *Applications:*

Die Positionsschalter der Reihe EEx 14 ... entsprechen den Europäischen Normen für den Explosionsschutz EN 50014 und EN 50018 / EN 50281 und sind daher für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 sowie Zone 21 und 22 nach DIN EN 60079-14 und DIN EN 50281-1-2 vorgesehen.

The position switches of series EEx 14 … comply with the European standards for explosion protection EN 50014 and EN 50018 / EN 50281 and therefore are designed for the explosive areas of zone 1 and 2 as well as zone 21 and 22 as per DIN EN 60079-14 and DIN EN 50281-1-2.

Montage und Anschluss / *Installation and connection:*

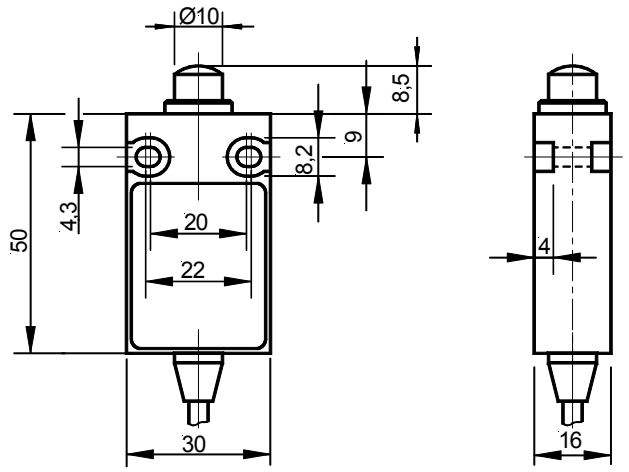
Die Positionsschalter EEx 14 ... sind kunststoff gekapselt.
Der Positionsschalter ist so anzubringen bzw. zu errichten, dass sein Gehäuse hinreichend vor mechanischer Beschädigung geschützt ist. Die Anschlussleitung dieses Schalters muss fest und so verlegt werden, dass sie ebenso vor mechanischer Beschädigung geschützt ist. "X"
Umbauten und Veränderungen am Schalter, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Ferner gelten für das Errichten von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen die DIN EN 60079-14 und DIN EN 50281-1-2.

The position switches EEx 14 ... are protectively insulated by a plastic housing.
The position switch has to be fitted or mounted so that its housing is protected against mechanical damages. The connection of this switch has to be fixed and laid in a way that it is protected against mechanical damages as well. "X"
Reconstruction and alterations at the switch - which might affect the explosion protection - are not allowed. Furthermore DIN EN 60079-14 DIN EN 50281-1-2 have to be applied for the installation of electrical equipment in explosive areas.

"X" = Zulassungsbedingungen / *Approval requirements*

Hinweis / *Note:*
Zu beachten ist ferner die PTB-Prüfbescheinigung und die darin enthaltenen besonderen Bedingungen.
Moreover the PTB test certificate and the enclosed special conditions have to be observed.

Maßzeichnung /*Dimensional drawing:*



Wichtiger Hinweis:

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Ein komplettes sicherheitsgerichtetes System enthält in der Regel Sensoren, Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

steute übernimmt keine Haftung für Empfehlungen, die durch diese Beschreibung gegeben oder impliziert werden. Aufgrund dieser Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen steute-Lieferbedingungen hinausgehenden Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

Important note:

The described products have been developed in order to assume safety functions as a part of an entire plant or machine. A complete safety system normally covers sensors, monitoring modules, indicator switches and concepts for safe disconnection. The responsibility taken by the manufacturer of a plant or machine implies to secure the correct general function.

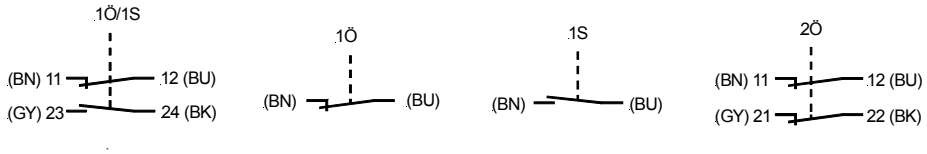
Moreover steute does not assume any liability for recommendations made or implied by this description. From this description new claims for guarantee, warranty or liability cannot be derived beyond the general terms and conditions of delivery.

Technische Daten / *Technical data:*

Explosionsschutz: *Explosion protection:*	⟨Ex⟩ II 2G EEx d IIC T6 II 2D IP65 T80°C
Prüfschein*/Test certificate*:	PTB 03 ATEX 1070 X
Aufbau*:* *Design:*	EN 50014 : 2000 EN 50018 : 2000 EN 50281-1-1 : 1998 nach / *acc. EN 60947-5-1*
Schaltsystem: *Switching system:*	Tastkontakt 1 Öffner + 1 Schließer bzw. 2 Öffner Öffnerkontakt zwangsgeführt gem. EN 60947-5-1 *Slow action contact 1 normally closed + 1 normally open or 2 NC, positive guided normally closed contact as per EN 60947-5-1*
Schutzart: *Protection class:*	IP 67
Anschluss: *Connection:*	4- bzw. 2-adrige PVC-Leitung H05 VV-F 0,75 mm² *4- resp. 2-core PVC conductor H05 VV-F 0.75 mm²*
Zul. elektrische Belastung: *Perm. electrical load:*	250 V AC -6 A (AC-15) 220 V DC -0,25 A (DC-13) 24 V DC - 4 A (DC-13) 250V AC - 3 A (AC-15) *)
Temperaturklasse: *Temperature class:*	T6 bzw. T5 *T6 or T5*
Zulässige Umgebungs-temperaturen: *Permissible ambient temperature:*	T6 = -20 °C bis +65 °C (bis zu dieser Temperatur am Einbauort bleibt die Oberflächentemperatur des Positionsschalters unter 80 °C) T5 = -20 °C bis +90 °C bei max. elektr. Belastung von 250 V/3A AC 15, mit spez. temperaturbeständiger Anschlussleitung (der Positionsschalter ist für eine Temperaturbeständigkeit von 90 °C ausgelegt) *T6 = -20 °C to +65 °C (up to this temperature at site of installation the surface temperature of the position switch remains below 80 °C)* *T5 = -20 °C to +90 °C at max. electr. load of 250 V/3A AC 15, with special heat-resistant connection (the precision limit switch is designed for a heat resistance of 90 °C)*

*) für Umgebungstemperatur > 65 °C / *for ambient temperature > 65 °C*

Schaltbild u. Farbcodierung/*Switching circuit and color coding*:



Typenschlüssel-bzw. Bezeichnung:
type code / type identification

EEx 14 *****

Betätigung
actuation

Typ.-Bezeichnung
type identification

Typenschlüssel EEx 14
type code EEx 14

1	2	3	4	5	6	7	8

Type *type*

14 = EEx 14

Kontakt *contact*

0 1Ö/1S
5 2Ö
9 1Ö oder / *or* 1S

Betätigung *actuation*

`00
`01 Stößel
`02 W
`03 KU
`04 WKU
`05 ST
`06 WST
`07 K
`08 WK
`09 R
10 WR
21 D
22
23 DL
24
25 DD
27 DF
28
29 DS
32 TL
33
34 TF
35
36 TK
37
38 TFL
44
47 F
48
49 FKU
50
51 FR
52
53 ST (AZ)
54 SB
55 RT/RTM (Handtaster)
56 RV
57 RW
58 RSSA
59 RFV
61 V
62 VKU
63 VR
66 AZ

Kennung *identification*

3 EX - Einsatz
4 Goldkontakte
9 SPEZIAL

3 *EX insert*
4 *gold platet contacts*
9 *SPECIAL*

fortlaufende Nummer ***consecutive number***

Artikel-Nr.:
Part.No.:
EEx 14 R
14.0.09.3.01

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

im Sinne der EG- Maschinenrichtlinie 98/37/EG; Anhang II C und Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG
According to the EC-Machinery Directive 98/37/EC; Annex II C and ATEX Manufaturer Directive 94/9/EC

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend aufgeführte elektrische Bertiebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart der o.g. Richtlinien entspricht.
We hereby declare that the following electrical equipment conforms to the above mentioned machinery directives.

Bezeichnung des Betriebsmittels: *Name of the component:*	EEx 14 ... 14 .. ....
Beschreibung des Betriebsmittels: *Description of the component:*	Positionsschalter, EX-geprüft Ⓔx II 2G EEx d IIC T6 II 2D IP65 T80°C *Position switch* , EX-proof Ⓔx II 2G EEx d IIC T6 II 2D IP65 T 80°C
Einschlägige EG-Richtlinien: *Relevant EC directives:*	98/37/EG 1998 (Maschinenrichtlinie) 73/23/EWG 1973 (Niederspannungsrichtlinie) 94/9/EG 1994 (Explosionsschutzrichtlinie) (ATEX)
Angewandte harmonisierte Normen: *Harmonized standards:*	EN 60947-5-1 EN 50014 : 2000 EN 50018 : 2000 EN 50281-1-1 : 1998
Prüfschein/*Test certificate*:	PTB 03 ATEX 1070 X
Anbringung der CE-Kennzeichnung: *Application of the CE mark*	2003
Ort und Datum der Ausstellung: *Place and date of issue:*	Löhne, 17. November 2003
Rechtsverbindliche Unterschrift: *Legally binding signature:*	i. V. R. Twellmann Ralf Twellmann (Technischer Leiter/*Technical Director)*

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) # EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 03 ATEX 1070 X

(4) Gerät: Positionsschalter Typ EEx 14...

(5) Hersteller: steute Schaltgeräte GmbH Co. KG

(6) Anschrift: 32584 Löhne, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 03-13121 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2 **EN 50018:2000** **EN 50281-1-1:1998**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G/D EEx d IIC T6/T5 IP 65 T 80 °C/95 °C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag
Dr.-Ing. M. Thedens

Braunschweig, 04. August 2003

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

(13) # Anlage

(14) ## EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1070 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Positionsschalter Typ EEx 14... dient zum Schalten von Steuer- und Signalstromkreisen.
Nach Bedarf werden Betätigungsvorsätze verwendet.
Der Anschluss erfolgt über die integrierte Anschlussleitung (Kabelschwanz).

Technische Daten

Bemessungsisolationsspannung	bis	250 V	
Bemessungsbetriebsspannung	bis	250 V	230 V
Bemessungsstrom I_e	max.	6 A	0,25 A
Gebrauchskategorie		AC-15	DC-13

Andere als die vorstehend genannten Bemessungswerte sind bei Einhaltung des Einschalt- und Ausschaltvermögens entsprechend den einschlägigen Bestimmungen zulässig und sind vom Hersteller abhängig von Betriebsart, Gebrauchskategorie usw. festgelegt.

Kontaktbestückung ..... 1 Schließer und 1 Öffner oder 2 Öffner

Bemessungs-Anschlußvermögen ..... bis 4 x 0,5 mm² oder 0,75 mm²

Temperaturklasse	T6	T5	T5
Umgebungstemperatur	65 °C	75 °C	90 °C *

thermischer Grenzwert 3 A bei Umgebungstemperaturen > 75 °C

Der Positionsschalter ist für eine Temperaturbeständigkeit bis 100 °C ausgelegt.

(16) Prüfbericht PTB Ex 03-13121

(17) Besondere Bedingungen

Eine Stoßprüfung nach EN 50 014 Abschnitt 22.4.3.1. und 22..4.7.7 wurde an dem Positionsschalter nicht durchgeführt. Bei der Errichtung des Positionsschalter ist ein gleichwertiger Schutz zu gewährleisten.

Die Anschlußleitung (Kabelschwanz) des Positionsschalter ist fest zu verlegen und so zu errichten, daß sie vor mechanischer Beschädigung hinreichend geschützt ist.

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung und künftige Ergänzungen hierzu gelten gleichzeitig als Nachträge zur Teilbescheinigung PTB Nr. Ex- 93.C.1011 X.

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. M. Thedens

Braunschweig, 04. August 2003

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Prüfbericht

Test report

PTB Ex 07-26325

Gegenstand: *Object*	Haftmagnete Typ G 172, G 173 und G 174
Antragsteller: *Applicant*	Kendrion Neue Hahn-Magnet GmbH
Anschrift: *Address*	Fred-Hahn-Strass 33 72514 Inzigkofen, Deutschland
Eingangsdatum: *Date of application*	03. November 2006
Prüfspezifikation: *Test specification*	EN 60079-0:2004 EN 60079-18:2004 EN 61241-0:2006 EN 61241-18:2004

Prüflaboratorium Explosionsschutz
Im Auftrag

Dipl.-Ing. (FH) Axel Linne

Braunschweig, 31. Mai 2007

Die in diesem Prüfbericht dargelegten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand und die vorliegenden technischen Unterlagen. Prüfberichte ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Dieser Prüfbericht darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Prüfbericht PTB Ex 07-26325

1. Erläuterungen zum Prüfgegenstand

Die Haftmagnete sollen künftig auch in Bereichen eingesetzt werden, in denen mit dem Auftreten von brennbaren Stäuben gerechnet werden muss. Die technischen Daten gelten unverändert.

2. Erläuterungen zur Prüfspezifikation

keine

3. Prüfergebnisse

Liste der technischen Unterlagen, Prüfprotokolle, Muster und sonstigen Dokumente

a) Baubeschreibung des Magneten Typ G172	unterschrieben	2007-04-30
Technische Daten des Magneten Typ G172		2007-04-30
Baubeschreibung des Magneten Typ G173		2007-04-30
Technische Daten des Magneten Typ G173		2007-04-30
Baubeschreibung des Magneten Typ G174		2007-04-30
Technische Daten des Magneten Typ G174		2007-04-30
Typschildzeichnung Nr. SZ 2611	Revision c vom	2007-03-08
Anweisung PB0057 zur Herstellung des Vergusses	unterschrieben	2007-03-20
b) Gebrauchsanweisungen der Magnete Typ G172, G173 und G174	vom	2007-03-20
Prüfanweisung FB134	unterschrieben	2007-04-30

4. Hinweise für Herstellung und Betrieb

Die „Hinweise für Herstellung und Betrieb" des Prüfberichtes PTB 02 ATEX 2187 X gelten auch für diese Ergänzung.

Zusätzlich sind die Haftmagnete auch zum Einsatz in Bereichen mit brennbaren Stäuben geeignet.

Künftig sind die Haftmagnete Typ G172, G173 und G174 wie folgt zu kennzeichnen:

II 2 G Ex mb II T5

II 2 D Ex mbD 21 T95 °C

5. Fachliche Beurteilung

Änderungen an der Konstruktion sind nicht erforderlich. Die bereits bei der Erstzulassung durchgeführten Prüfungen erfüllen weiterhin die Prüfspezifikationen. Die Kennzeichnung wird wie vorstehend aufgeführt angepasst.

Die in diesem Prüfbericht dargelegten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand und die vorliegenden technischen Unterlagen. Prüfberichte ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Dieser Prüfbericht darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2187 X

Gerät: Haftmagnete Typ G 172, G 173 und G 174

Kennzeichnung: Ⓔx **II 2 G EEx m II T5**

Hersteller: Kendrion Neue Hahn-Magnet GmbH

Anschrift: Fred-Hahn-Strass 33, 72514 Inzigkofen, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Haftmagnete Typ G172, G173 und G174 sind auch für den Einsatz in Bereichen geeignet, in denen mit dem Auftreten von brennbaren Stäuben gerechnet werden muss.

Die Kennzeichnung ist künftig wie nachstehend aufgeführt anzugeben:

Ⓔx **II 2 G Ex mb II T5**

Ⓔx **II 2 D Ex mbD 21 T95 °C**

Die „Besonderen Bedingungen" der Baumusterprüfbescheinigung gelten auch für diese Ergänzung.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2004 **EN 60079-18:2004** **EN 61241-0:2006**

EN 61241-18:2004

Prüfbericht: PTB Ex 07-26325

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 31. Mai 2007

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 56

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Deutschland

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2187 X

(Translation)

Equipment: Magnetic clamps, types G 172, G 173 and G 174

Marking: ⟨Ex⟩ **II 2 G EEx m II T5**

Manufacturer: Kendrion Neue Hahn-Magnet GmbH

Address: Fred-Hahn-Strass 33, 72514 Inzigkofen, Germany

Description of supplements and modifications

The magnetic clamps of types G 172, G 173 and G 174 are also suitable for the application in areas where the occurrence of combustible dusts is to be assumed.

In the future the marking shall be stated as follows:

⟨Ex⟩ **II 2 G Ex mb II T5**
⟨Ex⟩ **II 2 D Ex mbD 21 T95 °C**

The "Special conditions" of the EC-type examination certificate apply also to this supplement.

Applied standards

EN 60079-0:2004 **EN 60079-18:2004** **EN 61241-0:2006**
EN 61241-18:2004

Test report: PTB Ex 07-26325

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, May 31, 2007

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Germany

Gebrauchsanweisung

Ex - Haftmagnet G 172 / TNR: 65 810 11 010

Sicherheitshinweise:

Lesen Sie vor der Installation die Gebrauchsanweisung.

Das Gerät darf nur durch unterwiesenes Fachpersonal in Betrieb genommen werden. Der Haftmagnet ist für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereiche der **Kategorie 2 Gerätegruppe II** konstruiert.

Beachten Sie bei allen Arbeiten an dem Haftmagneten die nationalen Sicherheitsvorschriften, die nationalen Unfallverhütungsvorschriften, die Hinweise dieser Gebrauchsanweisung die Kennwerte der Typ- und Hinweisschilder und die EG – Baumusterprüfbescheinigung. Bei eventuellen Schäden und Ansprüchen gelten die „Allgemeinen Lieferbedingungen der Fa. Kendrion Magnettechnik GmbH".

Bei der Verlegung der Kabel ist auf Sauberkeit und gerade Führung zu achten. Das Anschlusskabel des Magneten muss fest verlegt sein.

Eine eventuelle notwendige Instandhaltung bzw. Reparatur darf nur vom Herstellerwerk durchgeführt werden.

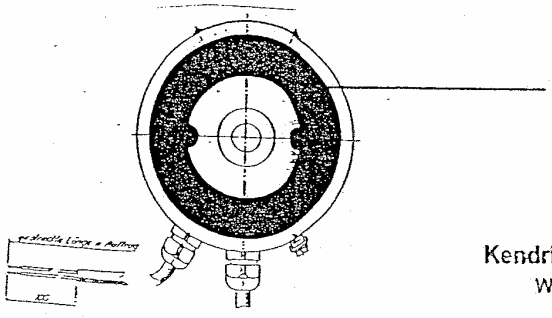
Das Gerät darf nicht unter Spannung angeklemmt werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Isolierung des Leiters mit untergeklemmt wird und der Leiter fest angeklemmt ist.

Technische Daten

Type:	**G 172 / TNR: 65 810 11 010**
Gehäuseschutzart	IP54 DIN 40050
Zündschutzart	⟨EX⟩ II 2 G; EEx m II T 5
Zulassung	PTB 02 ATEX 2187 X
Elektrische Daten	
Anzugsspannung	90 V DC
Haltespannung	50 V DC
Rel. Einschaltdauer/max. Schalthäufigkeit	40% ED / 240 s/h
Sicherung	Bemessungsstrom 4 Amp.
Temp. Wächter	eingebaut
Kabelanschluss (fest)	3 x 1 mm²; Länge mind. 1500 mm
Gehäusematerial / Abmessung Ø H	St / 130 x 55
Gewicht ca.	ca. 4,4 kg
Blockmontage	mit einem Gusszwischeraum von ca. 50 mm und grösser ohne Ventilkörper
Haftkraft	nur in Verbindung mit den von Fa. Thyssen gefertigten Ankern und Schaltgerät

Besondere Bedingungen:

1. Jedem Magneten muss als Kurzschlussschutz eine seinem Anzugsstrom entsprechende Sicherung (max. 3xI nach IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Anzugsstrom) vorgeschaltet werden. Bei sehr kleinen Anzugsströmen des Magneten ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm ausreichend. Die Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder grösser als die angegebene Nennspannung des Magneten sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder grösser als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500A) sein.
2. Für alle Magnete in Gleichstromausführung gilt eine max. zulässige Welligkeit von 20%.
3. Durch geeignete Massnahmen ist sicherzustellen, dass die Ausschaltüberspannung nicht überschritten wird:
   bei Nennspannung bis 60 V, Ausschaltüberspannung 800 V
   bei Nennspannung bis 110 V, Ausschaltüberspannung 1200 V
4. Die Haftmagnete dürfen nur über das zugehörige Steuergerät gemäss Anschussplan Y07-W191/263 betrieben werden.
5. Die Haftmagnete dürfen nur mit der in den elektrischen Daten angegebenen relativen Einschaltdauer und Schalthäufigkeit betrieben werden.



Der Haftmagnet ist so anzubringen, dass die Oberfläche des Vergusses nur einen niedrigen Grad mechanischer Gefahr (Beschädigung) ausgesetzt ist.

Kendrion Magnettechnik GmbH
Werk NEUE HAHN MAGNET
Fred-Hahn-Strasse 33
D-72514 Inzigkofen-Engelswies

Stand 12.02

Gebrauchsanweisung

Ex - Haftmagnet G 173 / TNR: 65 810 12 010

Sicherheitshinweise:

Lesen Sie vor der Installation die Gebrauchsanweisung.

Das Gerät darf nur durch unterwiesenes Fachpersonal in Betrieb genommen werden. Der Haftmagnet ist für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereiche der **Kategorie 2 Gerätegruppe II** konstruiert.

Beachten Sie bei allen Arbeiten an dem Haftmagneten die nationalen Sicherheitsvorschriften, die nationalen Unfallverhütungsvorschriften, die Hinweise dieser Gebrauchsanweisung, die Kennwerte der Typ- und Hinweisschilder und die EG – Baumusterprüfbescheinigung. Bei eventuellen Schäden und Ansprüchen gelten die „Allgemeinen Lieferbedingungen der Fa. Kendrion Magnettechnik GmbH".

Bei der Verlegung der Kabel ist auf Sauberkeit und gerade Führung zu achten. Das Anschlusskabel des Magneten muss fest verlegt sein.

Eine eventuelle notwendige Instandhaltung bzw. Reparatur darf nur vom Herstellerwerk durchgeführt werden.

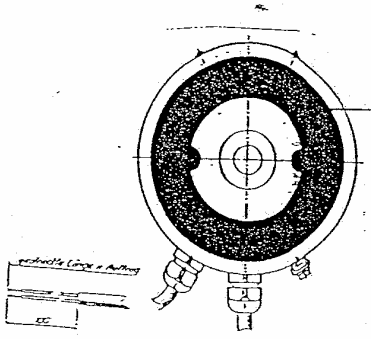
Das Gerät darf nicht unter Spannung angeklemmt werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Isolierung des Leiters mit untergeklemmt wird und der Leiter fest angeklemmt ist.

Technische Daten

Type:	**G 173 / TNR: 65 810 12 010**
Gehäuseschutzart	IP54 DIN 40050
Zündschutzart	⟨EX⟩ II 2 G; EEx m II T 5
Zulassung	PTB 02: ATEX 2187 X
Elektrische Daten	
Anzugsspannung	90 V DC
Haltespannung	50 V DC
Rel. Einschaltdauer/max. Schalthäufigkeit	40% ED / 240 s/h
Sicherung	Bemessungsstrom 4 Amp.
Temp. Wächter	eingebaut
Kabelanschluss (fest)	3 x 1 mm²; Länge mind. 1500 mm
Gehäusematerial / Abmessung ∅ H	St / 160 x 60
Gewicht ca.	ca. 7,7 kg
Blockmontage	mit einem Gusszwischeraum von ca. 50 mm und grösser ohne Ventilkörper
Haftkraft	nur in Verbindung mit den von Fa. Thyssen gefertigten Ankern und Schaltgerät

Besondere Bedingungen:

1. Jedem Magneten muss als Kurzschlussschutz eine seinem Anzugsstrom entsprechende Sicherung (max. 3xI nach IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Anzugsstrom) vorgeschaltet werden. Bei sehr kleinen Anzugsströmen des Magneten ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm ausreichend. Die Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder grösser als die angegebene Nennspannung des Magneten sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder grösser als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500A) sein.
2. Für alle Magnete in Gleichstromausführung gilt eine max. zulässige Welligkeit von 20%.
3. Durch geeignete Massnahmen ist sicherzustellen, dass die Ausschaltüberspannung nicht überschritten wird:
   bei Nennspannung bis 60 V, Ausschaltüberspannung 800 V
   bei Nennspannung bis 110 V, Ausschaltüberspannung 1200 V
4. Die Haftmagnete dürfen nur über das zugehörige Steuergerät gemäss Anschussplan Y07-W191/263 betrieben werden.
5. Die Haftmagnete dürfen nur mit der in den elektrischen Daten angegebenen relativen Einschaltdauer und Schalthäufigkeit betrieben werden.



Der Haftmagnet ist so anzubringen, dass die Oberfläche des Vergusses nur einen niedrigen Grad mechanischer Gefahr (Beschädigung) ausgesetzt ist.

Kendrion Magnettechnik GmbH
Werk NEUE HAHN MAGNET
Fred-Hahn-Strasse 33
D-72514 Inzigkofen-Engelswies

Stand 12.02

Gebrauchsanweisung

Ex - Haftmagnet G 174 / TNR: 65 810 13 010

Sicherheitshinweise:

Lesen Sie vor der Installation die Gebrauchsanweisung.

Das Gerät darf nur durch unterwiesenes Fachpersonal in Betrieb genommen werden. Der Haftmagnet ist für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereiche der **Kategorie 2 Gerätegruppe II** konstruiert.

Beachten Sie bei allen Arbeiten an dem Haftmagneten die nationalen Sicherheitsvorschriften, die nationalen Unfallverhütungsvorschriften, die Hinweise dieser Gebrauchsanweisung, die Kennwerte der Typ- und Hinweisschilder und die EG – Baumusterprüfbescheinigung. Bei eventuellen Schäden und Ansprüchen gelten die „Allgemeinen Lieferbedingungen der Fa. Kendrion Magnettechnik GmbH".

Bei der Verlegung der Kabel ist auf Sauberkeit und gerade Führung zu achten. Das Anschlusskabel des Magneten muss fest verlegt sein.

Eine eventuelle notwendige Instandhaltung bzw. Reparatur darf nur vom Herstellerwerk durchgeführt werden.

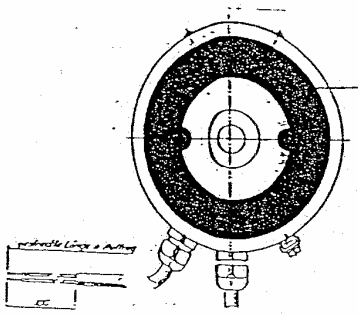
Das Gerät darf nicht unter Spannung angeklemmt werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Isolierung des Leiters mit untergeklemmt wird und der Leiter fest angeklemmt ist.

Technische Daten

Type:	G 174 / TNR: 65 810 13 010
Gehäuseschutzart	IP54 DIN 40050
Zündschutzart	⟨EX⟩ II 2 G; EEx m II T 5
Zulassung	PTB 02: ATEX2187 X
Elektrische Daten	
Anzugsspannung	90 V DC
Haltespannung	50 V DC
Rel. Einschaltdauer/max. Schalthäufigkeit	40% ED / 240 s/h
Sicherung	Bemessungsstrom 4 Amp.
Temp. Wächter	eingebaut
Kabelanschluss (fest)	3 x 1 mm²; Länge mind. 1500 mm
Gehäusematerial / Abmessung Ø H	St / 180 x 60
Gewicht ca.	ca. 9,7 kg
Blockmontage	mit einem Gusszwischeraum von ca. 50 mm und grösser ohne Ventilkörper
Haftkraft	nur in Verbindung mit den von Fa. Thyssen gefertigten Ankern und Schaltgerät

Besondere Bedingungen:

1. Jedem Magneten muss als Kurzschlussschutz eine seinem Anzugsstrom entsprechende Sicherung (max. 3xI nach IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Anzugsstrom) vorgeschaltet werden. Bei sehr kleinen Anzugsströmen des Magneten ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm ausreichend. Die Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder grösser als die angegebene Nennspannung des Magneten sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder grösser als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500A) sein.
2. Für alle Magnete in Gleichstromausführung gilt eine max. zulässige Welligkeit von 20%.
3. Durch geeignete Massnahmen ist sicherzustellen, dass die Ausschaltüberspannung nicht überschritten wird:
   bei Nennspannung bis 60 V, Ausschaltüberspannung 800 V
   bei Nennspannung bis 110 V, Ausschaltüberspannung 1200 V
4. Die Haftmagnete dürfen nur über das zugehörige Steuergerät gemäss Anschussplan Y07-W191/263 betrieben werden.
5. Die Haftmagnete dürfen nur mit der in den elektrischen Daten angegebenen relativen Einschaltdauer und Schalthäufigkeit betrieben werden.



Der Haftmagnet ist so anzubringen, dass die Oberfläche des Vergusses nur einen niedrigen Grad mechanischer Gefahr (Beschädigung) ausgesetzt ist.

Kendrion Magnettechnik GmbH
Werk NEUE HAHN MAGNET
Fred-Hahn-Strasse 33
D-72514 Inzigkofen-Engelswies

Stand 12.02

ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH
Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Elevator
Bernhäuser Strasse 45
73765 Neuhausen a. d. F.
Deutschland
Tel.: +49 7158/12-0
Fax: +49 7158/12-2585
E-Mail: info.aufzuege.de@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-aufzuege.de

Ausgabe 06/2007
Materialnummer 60 000 20 86 0